TDv 2320/085-12

Teil 12 - (Betriebsanleitung)

LKW gl leicht, 250 GD

Mercedes-Benz

~~Dezember~~ 1989
Oktober

Diese TDv gilt für

Versorgungsartikelbezeichnung	Versorgungsnummer
LASTKRAFTWAGEN, MEHRZWECK–, gl leicht	
– kurz, Transport	2320–12–317–8793
– kurz, FKBTrp 5	2320–12–317–7405
– kurz, Fu 1/2	2320–12–315–1678
– kurz, MILAN	2320–12–317–7495
– LL, Fu 1/2	2320–12–315–1679
– LL, Waffen-RSz	2320–12–317–7613
– LL, Transport	2320–12–317–7856
– lang, RKrsTrpArt	2320–12–315–1680
– lang, MLRS ARES	2320–12–317–7981
– SAN	2320–12–315–1681

DSK: H 500 1021 696

I

MATERIALAMT DES HEERES
Der Leiter

5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler,
den 27. Oktober 1989

Die Herausgabe des Teiles

12 - (Betriebsanleitung)

für

LKW gl leicht, 250 GD
Mercedes-Benz

als TDv 2320/085-12

wird genehmigt [1].

Krauß
Brigadegeneral

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit Einwilligung der Bundesrepublik Deutschland zulässig.

Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

1) Ermächtigung nach Erlaß BMVg-InspH-Fü H V 3 Az. 60.01.00 vom 26.10.1971

Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen in übersichtlicher Form wichtige Fragen über Bedienung, Pflege und Wartung beantworten.
Außerdem sind in einigen Abschnitten Hinweise für den wirtschaftlichen Betrieb Ihres Fahrzeugs gegeben. Bei Beachtung können Sie mithelfen, den Kraftstoffverbrauch (Energieverbrauch) wirksam zu reduzieren.

Betriebsanleitung und Wartungsheft sind wichtige Unterlagen, die immer im Fahrzeug mitgeführt werden sollten.

Wir empfehlen dringend, zur Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit Ihres Fahrzeugs die von uns im Wartungsheft aufgeführten Pflege- und Wartungsarbeiten rechtzeitig durchführen zu lassen. Hierzu steht Ihnen ein dichtes MERCEDES-BENZ Service-Netz zur Verfügung.

Bitte beachten Sie schon vor der ersten Inbetriebnahme die Abschnitte:

„Bedienung und Betrieb des Fahrzeugs"

Wir wünschen gute Fahrt!

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft

461 584 00 82 Bestell-Nr. 6550 6280 00

Printed in Germany

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten (s.e.e.o.).
Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

VKT 12.89.11 MD

Hinweise zur Fahrzeugsicherheit

Wir empfehlen Ihnen:

- Nur MERCEDES-BENZ Originalteile und ausdrücklich von MERCEDES-BENZ für den jeweiligen Fahrzeugtyp freigegebene Umbau- und Zubehörteile verwenden. In einer besonderen Prüfung wurden Sicherheit, Zuverlässigkeit und Eignung dieser Teile festgestellt.
- Aufbauten nur nach den gültigen MERCEDES-BENZ Aufbaurichtlinien fertigen und anbringen lassen.
  Nur so ist gewährleistet, daß Fahrgestell und Aufbau eine Einheit bilden und die höchstmögliche Betriebs- und Fahrsicherheit erreicht wird.

Für Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung können wir nicht einstehen:

- Wenn Originalteile oder freigegebene Umbau- und Zubehörteile gegen andere Teile ausgetauscht oder sonstige Änderungen am Fahrzeug vorgenommen werden.
- Wenn Aufbauten nicht nach den gültigen MERCEDES-BENZ Aufbaurichtlinien gefertigt und angebracht werden oder bei Abweichungen die Zustimmung der MERCEDES-BENZ AG nicht eingeholt wird.

Abnahmen durch öffentliche Prüfstellen oder behördliche Genehmigungen schließen Sicherheitsrisiken nicht aus.

Weitere Informationen erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Datenkarten/Typschilder**	6
1.1	Technische Daten	7
1.1.1	Gewichte	7
1.1.2	Leistungsdaten	7
1.1.3	Fahrzeugabmessungen	7
1.1.4	Motor	8
1.1.5	Kraftstoffanlage	8
1.1.6	Kühlanlage	8
1.1.7	Elektrische Anlage	8
1.1.8	Kupplung	9
1.1.9	Getriebe	9
1.1.10	Hinterachse	9
1.1.11	Vorderachse	9
1.1.12	Räder	9
1.1.13	Federung und Dämpfung	9
1.1.14	Bremsanlage	9
1.1.15	Lenkung	9
1.1.16	Heizung	9
2	**Bedienung des Fahrzeugs**	10
2.1	Türbetätigung	10
2.2	Sitzverstellung	12
2.3	Sicherheitsgurte	13
2.4	Armaturenanlage	14
2.5	Instrumente und Kontrolleuchten – Übersicht	16
2.6	Lenkschloß	18
2.7	Lichtschalter	18
2.8	Leuchtweiteregler	19
2.9	Kombi-Schalter	20
2.10	Leseleuchte	21
2.11	Handgas	21
2.12	Heizung und Lüftung	22
2.13	Motorhaube öffnen	24
2.14	Fensterabdeckung der Plane	25
2.15	Verdunkelungsplanen	25
2.16	Tarnnetz	26
2.17	Plane aufrollen	28
2.18	Plane ab- und aufbauen	31
2.19	Spriegel ab- und anbauen	34
3	**Betrieb des Fahrzeugs**	36
3.1	Vorbereitungen zur Fahrt	36
3.2	Starten und Abstellen des Motors	41
3.3	Bedienung der Handbremse	42
3.4	Anfahren und Schalten	42
3.4.1	Schalten der Getriebe	43
3.4.2	Schalten der Differentialsperren (Ausgleichgetriebesperren)	44
3.5	Einfahren	45
3.6	Fahrbetrieb	45
3.7	Winterbetrieb	51
4	**Füllmengen – Übersicht**	54

Seite

5 Anleitung zur Pflege des Fahrzeugs und typbedingte Arbeiten ... 56

5.1 Reinigung und Pflege des Fahrzeugs . 56

5.2 Motor ... 58
5.2.1 Staub-Austragventil warten ... 58

5.3 Kraftstoffanlage ... 58
5.3.1 Kraftstoffanlage entlüften ... 58

5.4 Räder und Reifen ... 58
5.4.1 Reserveradanordnung ... 58
5.4.2 Radwechsel ... 59

5.5 Elektrische Anlage ... 60
5.5.1 Übersicht der Sicherungen ... 60
5.5.2 Übersicht der Glühlampen ... 62
5.5.3 Scheinwerfer – Einstellung prüfen ... 63
5.5.4 Scheinwerfer – Glühlampe auswechseln . 64
5.5.5 Drehstrom-Generator ... 64
5.5.6 Leitkreuzleuchte – Glühlampe auswechseln ... 65
5.5.7 Stromabnahme – Zusatzverbraucher ... 65

5.6 Maßnahmen bei Stillegung des Fahrzeugs 66

5.7 Inbetriebnahme des stillgelegten Fahrzeugs ... 68

Seite

6 Ratgeber bei Störungen ... 69
6.1 Motor und Kraftstoffanlage ... 69
6.2 Kupplung ... 71
6.3 Lenkung ... 71
6.4 Bremsanlage ... 72
6.5 Elektrische Anlage ... 73
6.6 Abstellen des Motors bei Störungen an der Unterdruckanlage ... 74
6.7 Lüfter mit Viskosekupplung ... 74
6.8 Starthilfe ... 75
6.9 Ab- und Anschleppen des Fahrzeugs ... 76

7 Zubehör und Vorrat ... 78
7.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug ... 78
7.2 Zubehör ... 79
7.3 Bordausstattung, Fahrzeug ... 80

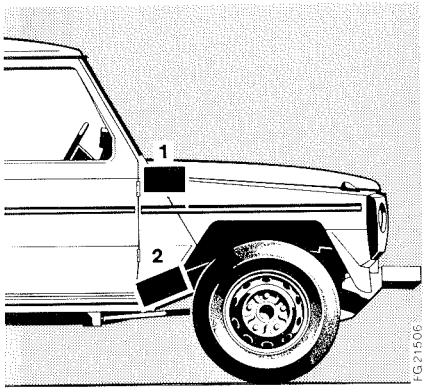
Stichwortverzeichnis ... 83

Anhang 1 Verladen zum Lufttransport

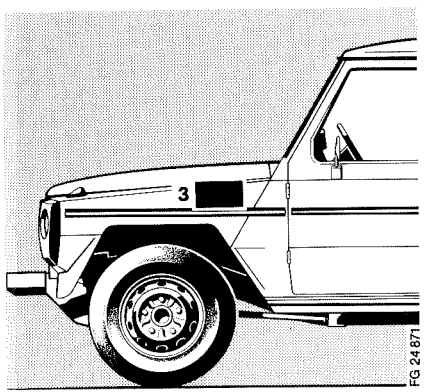
Vordruck „Änderungsvorschlag zur TDv"

Änderungsnachweis

1 Datenkarten/Typschilder



1 Typschild (Fahrzeug-Ident-Nr., zul. Gesamtgewicht, Lack-Nr.)
am Frischluftkasten unter der Motorhaube
2 Fahrzeug-Identifizierungsnummer
am rechten Längsträger
3 Motornummer
an der linken Motorseite



Mit dem Fahrzeug erhalten Sie Datenkarten, die alle wichtigen Angaben über das Fahrzeug (z. B. Fahrzeug-Identifizierungsnummer und Aggregatenummern mit Baumuster sowie Bezeichnungen der Sonderausstattungen usw.) enthalten. Diese Angaben sind erforderlich bei Bestellungen von Einzelteilen und bei technischen Rückfragen.

Karte 1
Diese Karte darf aus Sicherheitsgründen nicht im Fahrzeug aufbewahrt werden. Sie enthält Schlüsselnummern für Nachbestellung von Ersatzschlüsseln. Aufbewahrung in der Geräteakte.

Karte 2
Diese Karte (ohne Schlüsselnummern) befindet sich im Wartungsheft.

Karte 5
Diese Karte (ohne Schlüsselnummern) befindet sich bei den Kfz.-Papieren (Gerätebegleitheft).

1.1 Technische Daten

1.1.1 Gewichte

1.1.2 Leistungsdaten

1.1.3 Fahrzeugabmessungen

Fahrzeug-Baumuster	BA 7 461.401	BA 10 461.402
Zul. Gesamtgewicht	2700 (2950)* kg	3300 kg
Nutzlast**	515 kg	1050 kg
Leergewicht** (einschl. Fahrer und aller Ausrüstungsteile)	2185 kg	2250 kg
Zul. Achslast vorn	1200 (1300)* kg	1350 kg
Zul. Achslast hinten	1600 (1800)* kg	2050 kg
Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit	123 km/h	123 km/h
Steigfähigkeit	80 %	80 %
Länge	4320 mm	– mm
Breite, ohne Außenspiegel	1690 mm	1690 mm
über Außenspiegel gemessen	2010 mm	2010 mm
Höhe, unbeladen (mit Steckverdeck)	1920 mm	– mm
Bodenfreiheit, Vorderachse	218 mm	218 mm
Hinterachse	211 mm	211 mm
Spurweite	1425 mm	1425 mm
Radstand	2400 mm	2850 mm
Kleinster Wendekreisdurchmesser	11,5 m	13,4 m

* Luftlandeversion

** Grundfahrzeug mit 2 Sitzen

1.1.4 Motor

Motor		602
Baumuster		602.939
Zylinderzahl		5
Gesamt-Hubraum[1]		2497 cm³
Nutzleistung[2]		68 kW (92 PS) bei 4 600/min
Max. Drehmoment in Nm		158 bei 2 200/min – 3 100/min
Leerlaufdrehzahl		700/min ± 50/min
Einspritzfolge		1–2–4–5–3
Öldruck	Betrieb (bei max. Motordrehzahl)	mindestens 2,5 bar
	Leerlauf	mindestens 0,5 bar
Keilrippenriemen		2050 mm
Luftfilter		Trockenluftfilter

1.1.5 Kraftstoffanlage

Kraftstoffbehälter	1 Behälter mit ca. 98 l davon Reserve ca. 15 l

1.1.6 Kühlanlage

Kühlsystem	Pumpenumlaufkühlung
Kühlmittelthermostat	Öffnungsbeginn 85° ± 2°C
Betriebstemperatur	70° – 95°C

1.1.7 Elektrische Anlage

Drehstrom-Generator Leistung	28 V – 30 A
Starter	
Bauart	Schub-Schraubtrieb
Leistung	24 V – 2,5 kW
Batterien, in Reihe geschaltet	2 x 12 V 60 Ah

[1] 88/76/EWG

[2] 80/1269/EWG
(mit Änderung 88/195/EWG)

1.1.8 Kupplung

Bauart	Einscheiben-Trocken-Kupplung

1.1.9 Getriebe

Bauart	5-Gang-Synchrongetriebe

1.1.10 Hinterachse

Bauart	angetriebene Starrachse
Übersetzung, gesamt	i = 5,286

1.1.11 Vorderachse

Bauart	angetriebene Starrachse
Vorspur	0 mm

1.1.12 Räder

Felgen			Tiefbett, 5 1/2 J K 16 H 2
Reifen			225/75 R 16 C
Reifenluftdruck		vorn	hinten
	BA 7	2,0 bar	2,7 bar
	BA 7 (Luftlandeversion)	2,1 bar	3,2 bar
	BA 10	2,2 bar	3,7 bar

1.1.13 Federung und Dämpfung

Federung	Vorderachse	Schraubenfedern und Gummihohlfedern
	Hinterachse	Schraubenfedern und Kegelpuffer
Stoßdämpfer		Teleskop-Stoßdämpfer

1.1.14 Bremsanlage

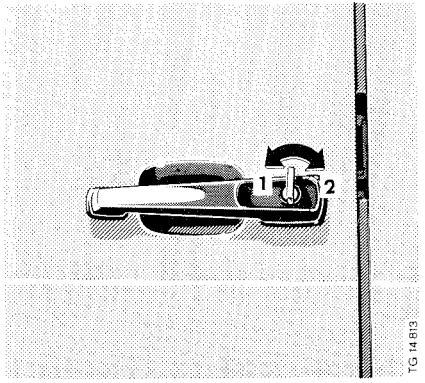
Betriebsbremse	Zweikreis-Hydraulikbremse mit Unterdruckunterstützung vorn: Scheibenbremse mit Verschleißanzeige hinten: Trommelbremse
Feststellbremse	Mechanische, feststellbare Handhebelbremse auf die Hinterräder wirkend

1.1.15 Lenkung

Bauart	Servo-Lenkung

1.1.16 Heizung

Heizungsart	Warmwasserheizung am Kühlflüssigkeitskreislauf des Motors angeschlossen

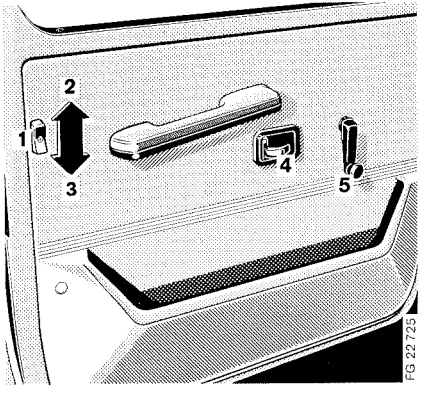


2 Bedienung des Fahrzeugs

2.1 Türbetätigung

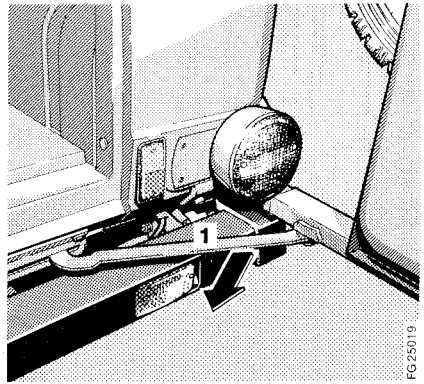
Türbetätigung außen

1 Entriegelt
Zum Öffnen der Türen Schließzylinder eindrücken.
2 Verriegelt



Türbetätigung innen und Fensterbetätigung

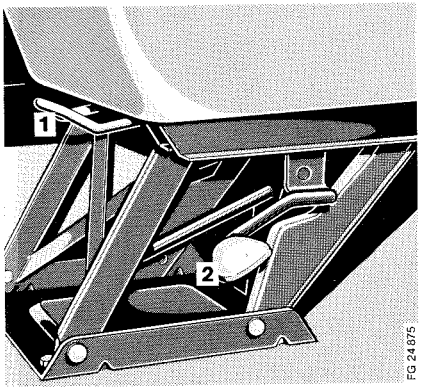
1 Türsicherung
2 Entriegelt
3 Verriegelt
4 Öffnungshebel der Tür
5 Fensterkurbel



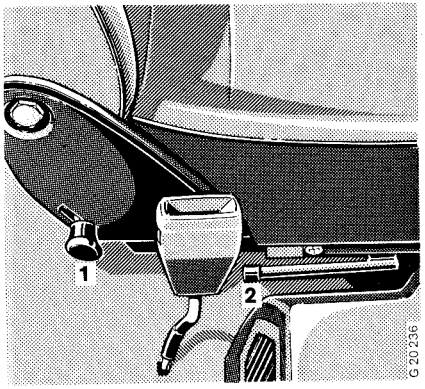
Hecktür

1 Türfeststeller
Tür öffnen, bis der Türfeststeller einrastet.
Zum Schließen der Tür Türfeststeller nach hinten ziehen.

2.2 **Sitzverstellung** (Beispiel)

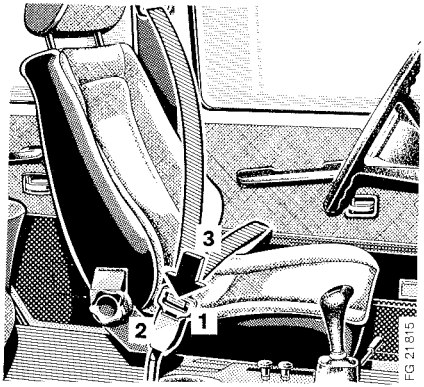


1 Vor und zurück
2 Sitzverriegelung
Hebel nach oben ziehen, Sitz nach vorn schwenken



1 Rückenlehne
2 Sitzverriegelung
Hebel nach unten drücken, Sitz nach vorn schwenken

2.3 Sicherheitsgurte
(Beispiel)



Dreipunktgurt
1 Schloßzunge
2 Schloß
3 Taste

Diese Anleitung ist nur für Gurte verbindlich, die im Herstellerwerk des Fahrzeugs eingebaut wurden. Bei nachträglichem Einbau nur von uns freigegebene Sicherheitsgurte verwenden.

Anlegen:
- Gurt mit Schloßzunge (1) über die Schulter und das Becken ziehen. Der Gurt darf nicht verdreht sein.
- Schloßzunge (1) in das Schloß (2) drücken und hörbar einrasten lassen.
- Der Gurt muß straff anliegen. Dies unmittelbar nach dem Anlegen des Gurtes und während der Fahrt regelmäßig kontrollieren. Eventuell das Beckengurtteil spannen, indem das obere Gurtteil nach oben gezogen wird.

Lösen:
- Rote Taste (3) im Schloß drücken.
- Schloßzunge (1) zur Ausgangsstellung zurückführen.

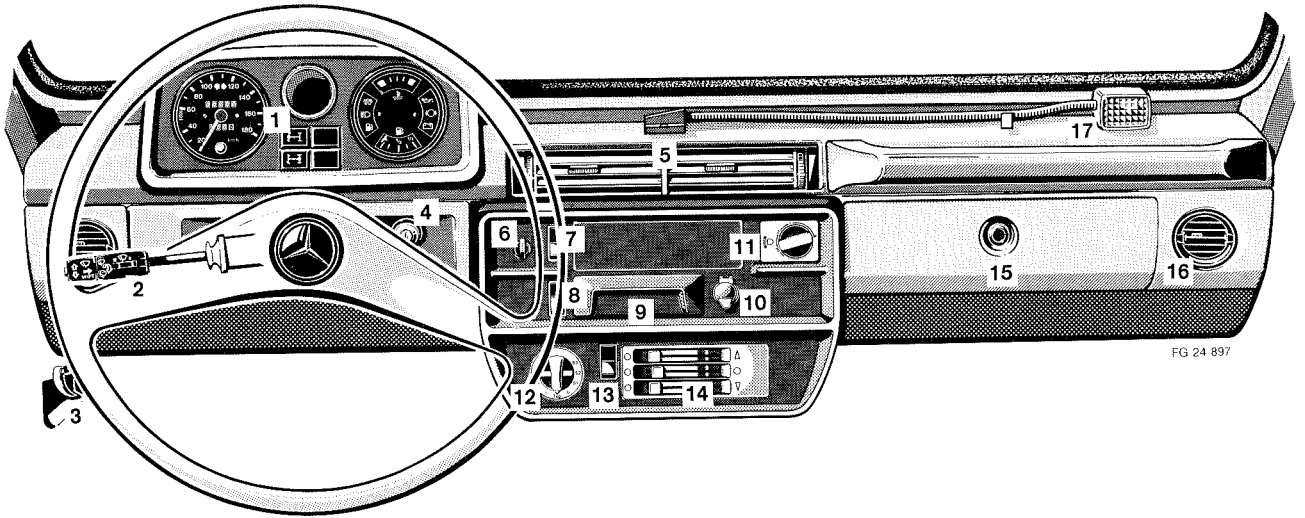
Wirkungsweise:
Die Aufrollautomatik der Sicherheitsgurte sperrt den Gurtbandauszug bei Fahrzeugverzögerungen in allen Richtungen und bei schnellem Zug am Gurt.

Funktionsprüfung:
Die Sperrfunktion der Automatik kann beim Bremsen und bei Kurvenfahrt oder durch schnellen Gurtbandauszug kontrolliert werden.

Beckengurt:
- Gurt mit Schloßzunge (1) über das Becken ziehen, in das Schloß (2) drücken und hörbar einrasten lassen. Der Gurt darf nicht verdreht sein und muß straff anliegen.
  Beckengurt ohne Aufrollautomatik:
  Zum Verkürzen des Gurtes bei eingerasteter Schloßzunge am Gurtende ziehen.
  Zum Verlängern des Gurtes Schloßzunge vor dem Anlegen des Gurtes etwas mehr als rechtwinklig zum Gurtband stellen und daran ziehen.
- Zum Lösen des Gurtes die rote Taste (3) im Schloß drücken.

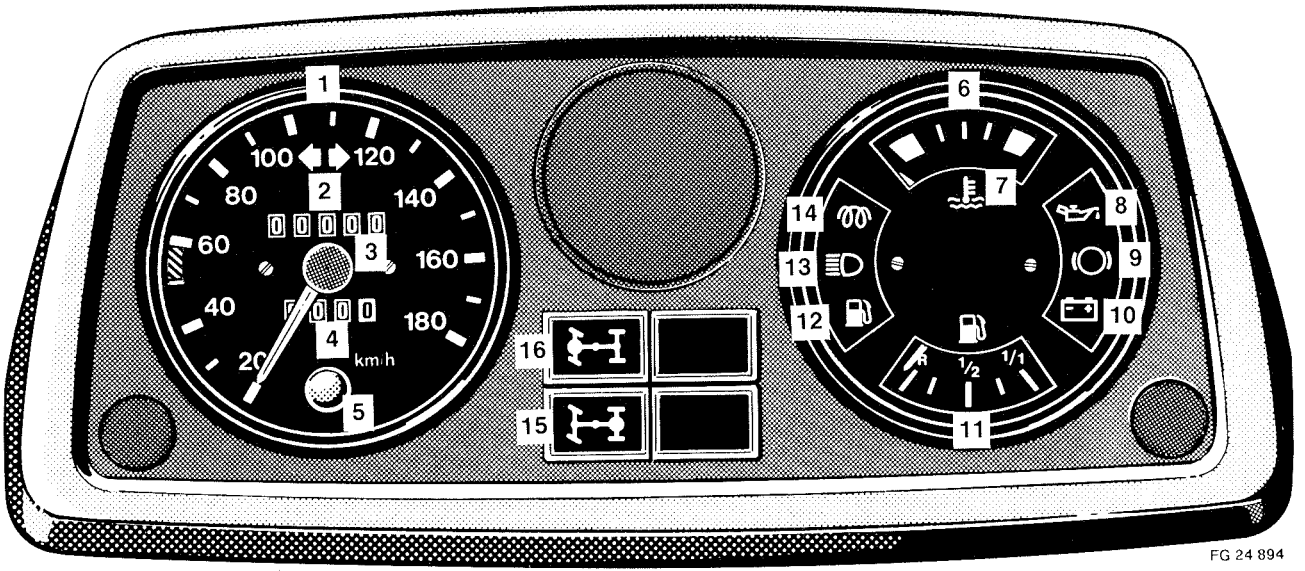
Hinweise:
- Alle Sicherheitsgurte jeweils nur für eine Person verwenden.
- Sicherheitsgurte, die bei einem Unfall stark beansprucht wurden, müssen erneuert werden. Gurtverankerungen überprüfen.
- Beschädigte Sicherheitsgurte erneuern.
- Gurtbänder dürfen nicht über scharfe Kanten geführt werden.
- Änderungen, die die Wirksamkeit des Gurtes beeinträchtigen, dürfen nicht vorgenommen werden.
- Reinigung und Pflege der Gurtbänder siehe Abschnitt 5.1.

2.4 Armaturenanlage



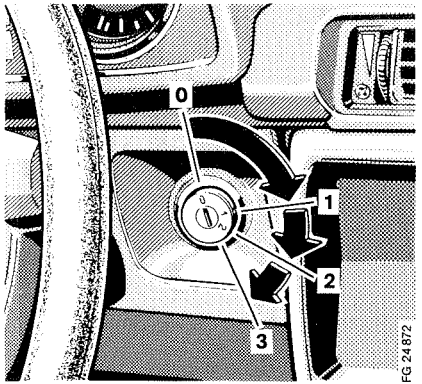
1 Instrumente und Kontrolleuchten (Seite 16)
2 Kombi-Schalter (Seite 20)
3 Hebel zum Öffnen der Motorhaube (Seite 24)
4 Lenkschloß (Seite 18)
5 Frischluftgrill (Seite 22)
6 Handgas (Seite 21)
7 Warnblinkschalter
8 Nebelschlußleuchte
9 Aschenbecher
10 Steckdose
11 Leuchtweiteregler (Seite 19)
12 Lichtschalter (Seite 18)
13 Schalter für Gebläse (Seite 22)
14 Heizung und Lüftung (Seite 22)
15 Handschuhkasten
16 Belüftungs- und Entfrosterdüsen für Seitenscheiben (Seite 22)
17 Leseleuchte

2.5 Instrumente und Kontrolleuchten – Übersicht



FG 24 894

1 Tachometer
2 Blinklichtkontrolleuchte
3 Kilometeranzeige (gesamt)
4 Tageskilometeranzeige
5 Rückstellknopf Tageskilometeranzeige
Knopf drücken, Zählwerk wird auf „0" zurückgestellt
6 Kombiinstrument
7 Kühlmittel – Temperaturanzeige (Seite 47)
8 Kontrolleuchte Motoröldruck
9 Kontrolleuchte Handbremse (Lösekontrolle), Verschleiß Bremsbeläge und Bremsflüssigkeit (Seite 47)
10 Ladestromkontrolleuchte (Seite 47)
11 Kraftstoff – Vorratsanzeige (Seite 36)
12 Kontrolleuchte Kraftstoffreserve (Kraftstoffreserve ca. 15 l)
13 Fernlichtkontrolleuchte
14 Kontrolleuchte „Vorglühen"
15 Kontrolleuchte Differentialsperre Hinterachse (Seite 44)
16 Kontrolleuchte Differentialsperre Allrad-Vorderachse (Seite 44)

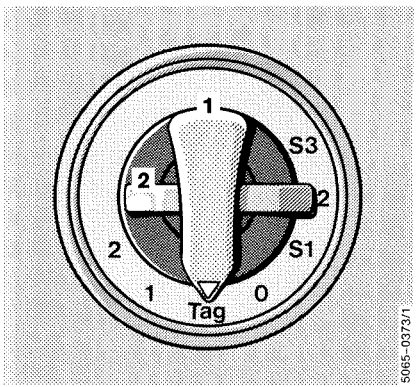


2.6 Lenkschloß

0 Der Schlüssel kann nur in dieser Stellung abgezogen werden.
Bei abgezogenem Schlüssel ist die Lenkung gesperrt.
1 Lenkung entriegelt.
2 Fahrtstellung
3 Startstellung

ACHTUNG
Lenkung bei rollendem Fahrzeug auf keinen Fall verriegeln.

2.7 Lichtschalter

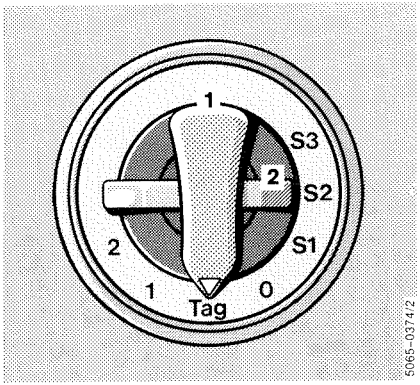


Eine Sperre im Lichtschalter verhindert, daß unbeabsichtigt vom Normallichtkreis in den Tarnlichtkreis oder umgekehrt geschaltet wird.
Zum Umschalten Drehgriff (1) eindrücken und Sperrschieber (2) nach links bzw. nach rechts schieben.

Normallichtkreis (StVZO-Kreis)
Sperrschieber (2) nach rechts geschoben

Drehgriff (1) in Stellung „Tag"
Blinkleuchten und Bremslicht sind bedienbar.

Drehgriff (1) in Stellung „1" (Standlicht)
Standlicht, Schluß- und Kennzeichenleuchten und Instrumentenbeleuchtung sind eingeschaltet. Blinkleuchten und Bremslicht sind bedienbar.



Drehgriff (1) in Stellung „2" (Nachtfahrt)
Schluß- und Kennzeichenleuchten, Scheinwerfer und Instrumentenbeleuchtung sind eingeschaltet. Blinkleuchten, Bremslicht und Fernlicht sind bedienbar.
Die Nebelschlußleuchte kann eingeschaltet werden.

Tarnlichtkreis
Sperrschieber (2) nach links geschoben

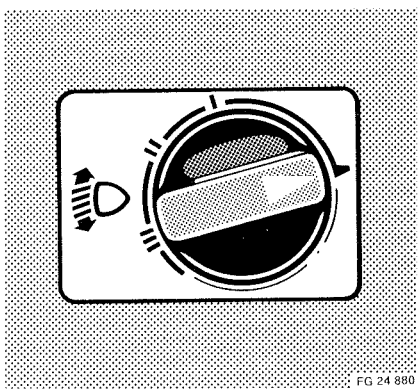
Drehgriff (1) in Stellung „0"
Totale Verdunkelung. Die gesamte Beleuchtung ist ausgeschaltet, ausgenommen bei eingeschaltetem Fahrtschalter die Instrumentenbeleuchtung.

Drehgriff (1) in Stellung „S1"
Tarnbeleuchtung nur nach hinten. Die Leitkreuzleuchte ist eingeschaltet. Das Tarnbremslicht ist bedienbar.

Drehgriff (1) in Stellung „S2"
Tarnbeleuchtung nur nach vorn. Nur die Tarnscheinwerfer sind eingeschaltet.

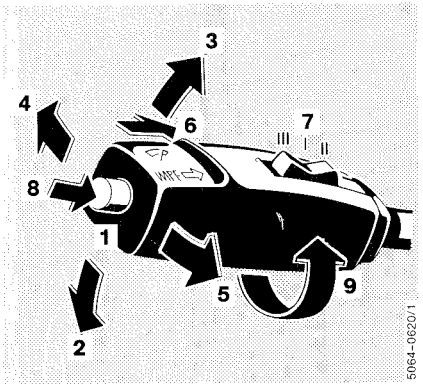
Drehgriff (1) in Stellung „S3"
Tarnbeleuchtung nach vorn und hinten. Tarnscheinwerfer, Tarnschlußleuchte und Leitkreuzleuchte sind eingeschaltet. Das Tarnbremslicht ist bedienbar.

Hinweis: Die Kontrolleuchten „Differentialsperre" sind bei eingeschaltetem Tarnlichtkreis außer Funktion.



2.8 Leuchtweiteregler

0 Grundstellung
II Fahrzeug beladen bis zum zulässigen Gesamtgewicht
Stellung I und III wird nicht benötigt.



2.9 Kombi-Schalter

1 Abblendlicht

2 Fernlicht

3 Lichthupe

4 Blinkleuchten rechts
Bis zum Druckpunkt = Kurzblinken
Über den Druckpunkt (einrasten) = Dauerblinken

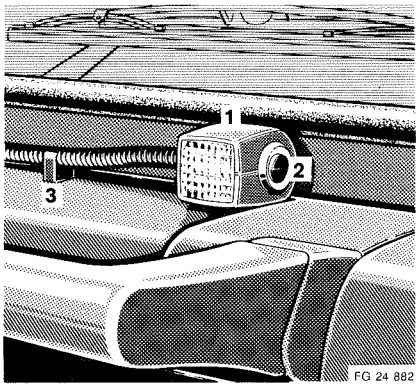
5 Blinkleuchten links
Bis zum Druckpunkt = Kurzblinken
Über den Druckpunkt (einrasten) = Dauerblinken

6 Scheibenwischer
Schalter gedrückt = ein
Schalter nochmals gedrückt = aus

7 Scheibenwischer
„I" Mittelstellung = langsam
„II" Rechts gedrückt = schnell
„III" Links gedrückt = Intervall Wischen (unabhängig von Stellung des Schalters Pos. „6")
Der Wippschalter wird beim Ein- und Ausschalten des Scheibenwischers in Mittelstellung („1") geschaltet.

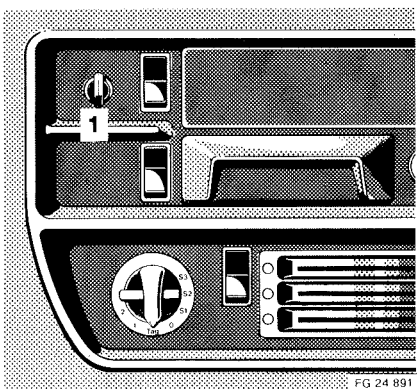
8 Horn

9 Scheibenwaschanlage
Wischerblätter regelmäßig auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.



2.10 Leseleuchte

1 Leseleuchte
2 Schalter
3 Halter



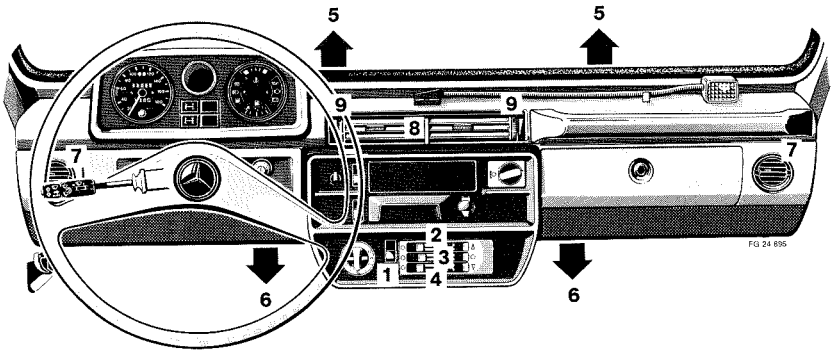
2.11 Handgas

1 Handgasregulierung

Griff nach links drehen = Motordrehzahlerhöhung
Griff nach rechts drehen = Motordrehzahlsenkung

ACHTUNG
Nicht mit Handgas fahren.

2.12 Heizung und Lüftung



Hebel der Betätigung stufenlos verstellbar

1 Gebläseschalter: oben gedrückt = ausgeschaltet
in Mittelstellung = Stufe 1
unten gedrückt = Stufe 2

2 Luftklappen für Frontscheibe (belüften oder entfrosten)
Hebelstellung: links = zu
rechts = auf

3 Wasserregulierventil
Hebelstellung: links = kalt
rechts = warm

4 Luftklappen für Fußraum (belüften oder heizen)
Hebelstellung: links = zu
rechts = auf

5 Belüftungs- und Entfrosterdüsen

6 Belüftungs- und Heizungsdüsen

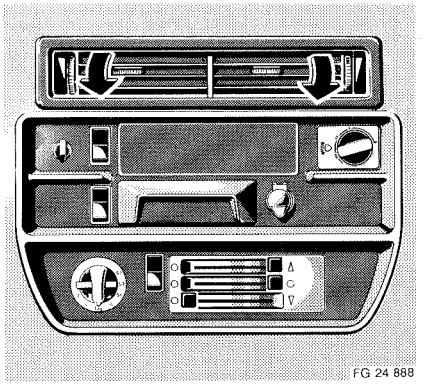
7 Belüftungs- und Entfrosterdüsen, verstellbar. Die Düsen können mit dem Hebel in den Düsen geöffnet oder geschlossen werden.

8 Frischluftgrill verstellbar

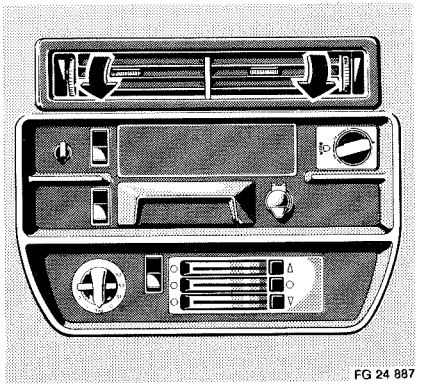
9 Frischluftklappe
Handrad nach unten gedreht = zu
Handrad nach oben gedreht = auf

Einstellbeispiele:

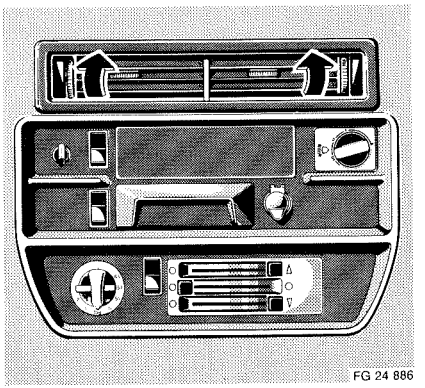
Beim Entfrosten der Scheiben

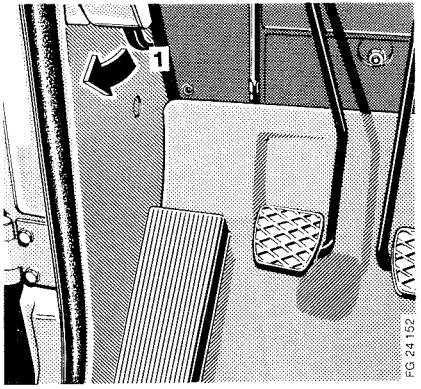


Bei voller Heizleistung



Bei voller Belüftung



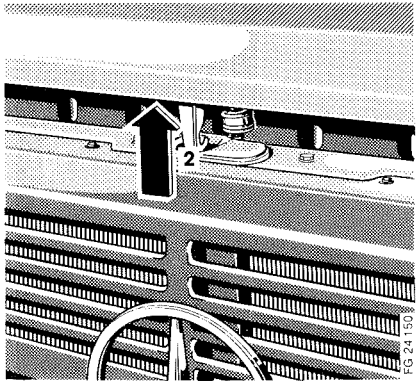


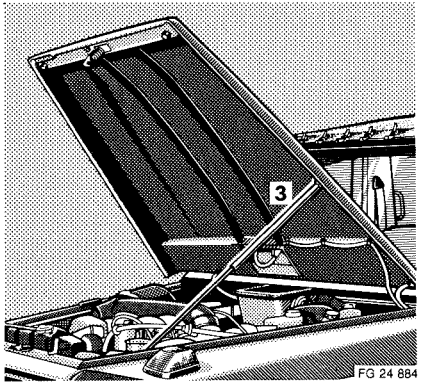
2.13 Motorhaube öffnen

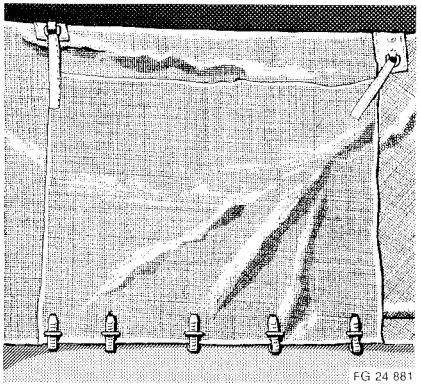
1 Handgriff
2 Sicherungshaken
3 Gasdruckfeder

- Handgriff nach hinten ziehen.
  Die Motorhaube öffnet sich bis zum Anschlag des Sicherungshakens.
- Sicherungshaken betätigen.
- Die Motorhaube wird durch eine Gasdruckfeder geöffnet.

ACHTUNG
Motorhaube schließt beim Niederdrücken selbsttätig.

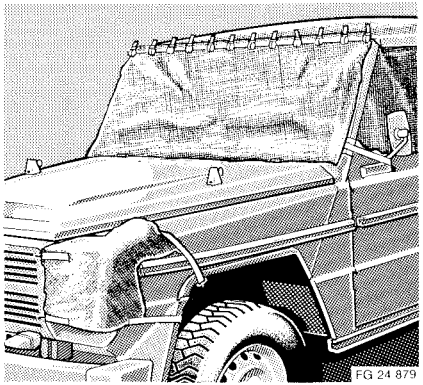






2.14 Fensterabdeckung der Plane

Abdeckung vor den Planenfenstern anbringen.

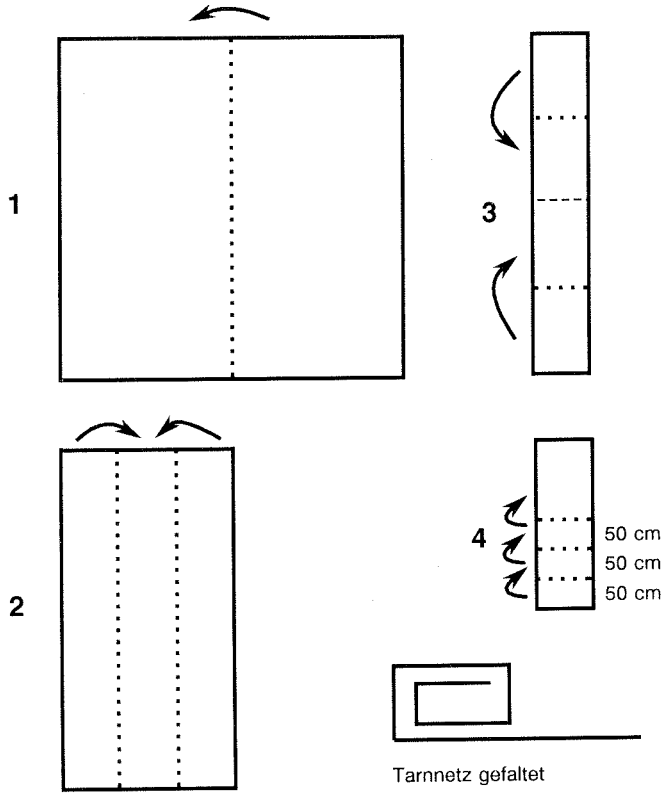


2.15 Verdunkelungsplanen

Zur Verdunkelung des Fahrerraumes Abdeckungen über der Front- und den Seitenscheiben anbringen.

Zur Abdeckung der Scheinwerfer Abdeckungen anbringen.

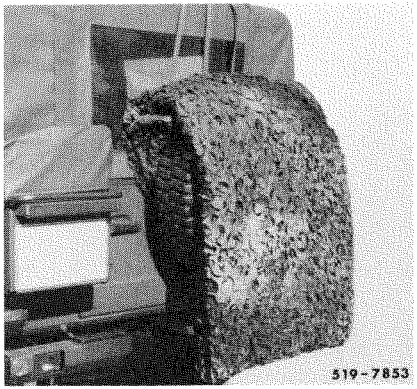
2.16 Tarnnetz



Tarnnetz gefaltet

Tarnnetz falten:

- Tarnnetz auf dem Boden glatt auslegen und einmal falten (1).
- Tarnnetz von jeder Seite 1/3 der Breite einschlagen (2).
- Tarnnetz von beiden Seiten bis zur Mitte falten (3).
- Tarnnetz von einer Seite 3mal je 50 cm einschlagen (4).



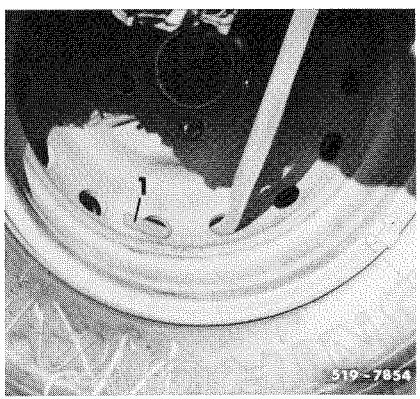
Tarnnetz über Reserverad

Tarnnetz verstauen:

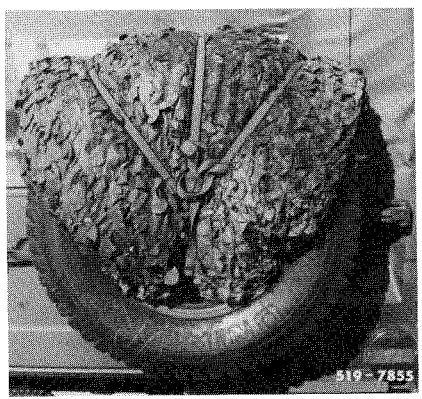
- Tarnnetz – mit der eingeschlagenen Seite zum Aufbau – über das Reserverad legen.
- Verzurriemen durch eine Öffnung im Scheibenrad ziehen.
- Tarnnetz in Scheibenradschüssel drücken und verzurren.

ACHTUNG
Tarnnetz darf die untere Reserveradhälfte nicht bedecken.

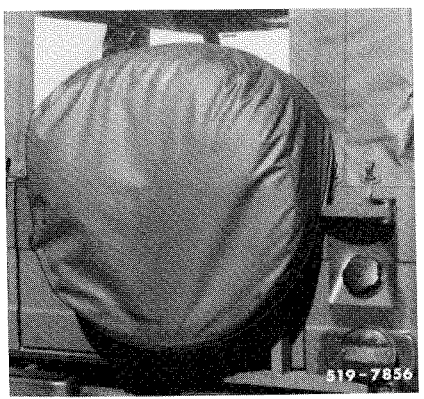
- Abdeckhaube über Reserverad und Tarnnetz anbringen und verzurren.



Verzurriemen im Scheibenrad

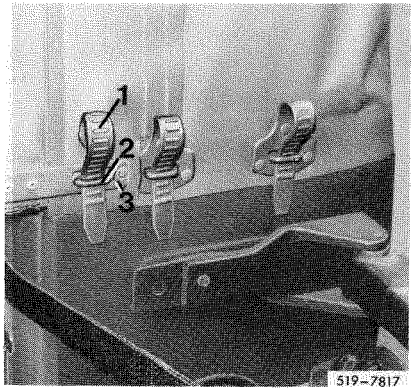


Tarnnetz verzurrt



Abdeckhaube über Tarnnetz und Reserverad

2.17 Plane aufrollen

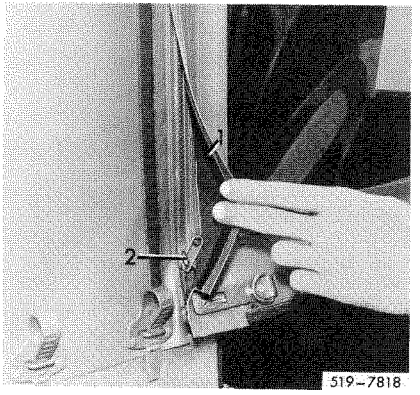


Rückwand der Plane aufrollen:

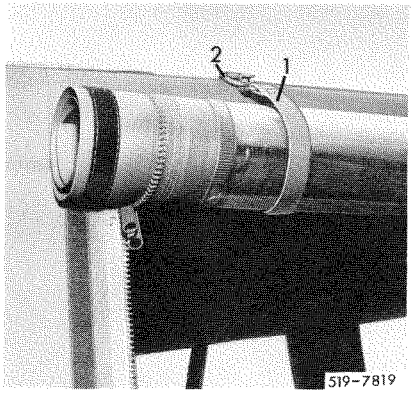
Hecktür öffnen.

Verdeckstrippen (1) rechts und links aus den Verzurrösen (2) herausziehen.

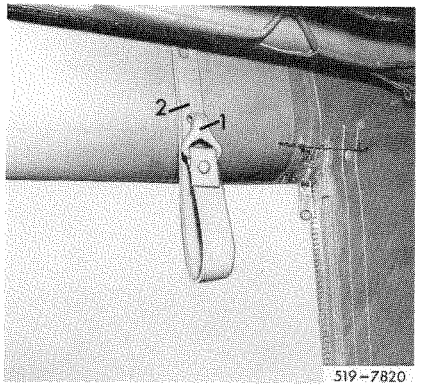
Untere Haltelaschen (3) von den Verzurrösen abziehen.



Klettverschlüsse (1) rechts und links sowie Reißverschlüsse (2) öffnen.



Rückwand aufrollen. Verzurriemen (1) an den Ösen (2) befestigen.

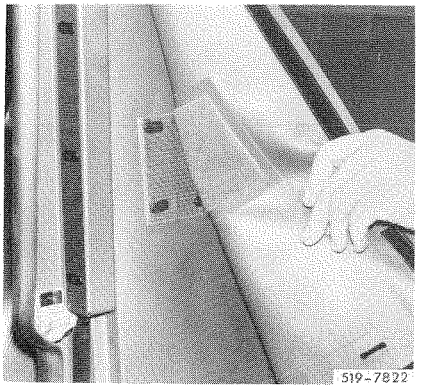


Das Schließen der Rückwand erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

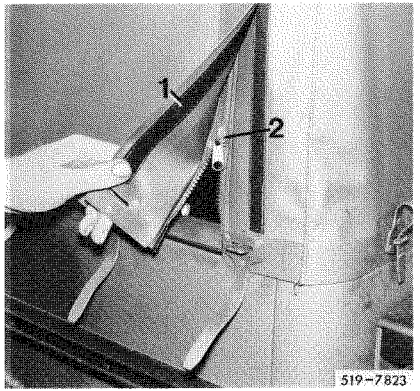
ACHTUNG
Nach Schließen der Rückwand Haken (1) in die Verzurriemen (2) wieder einhängen.

Seitenwand der Plane aufrollen:

Verdeckstrippen aus den Verzurrösen herausziehen.



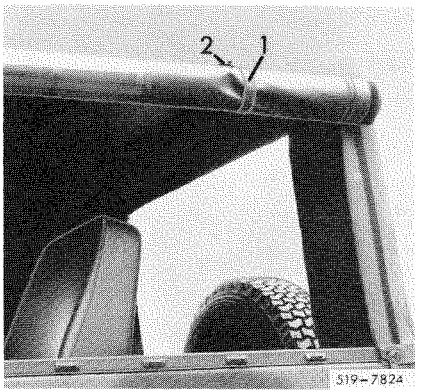
Klettverschlüsse der Plane am Türholm öffnen.



Hinteren Klettverschluß (1) der Plane und Reißverschluß (2) öffnen.

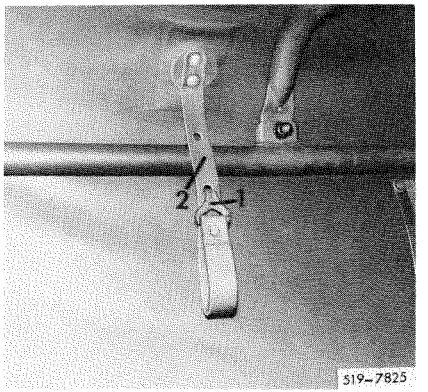
Plane von den Verzurrösen abziehen.

Nur bei langem Radstand:
Klettverschluß zur Befestigung der Plane am mittleren Spriegel öffnen.



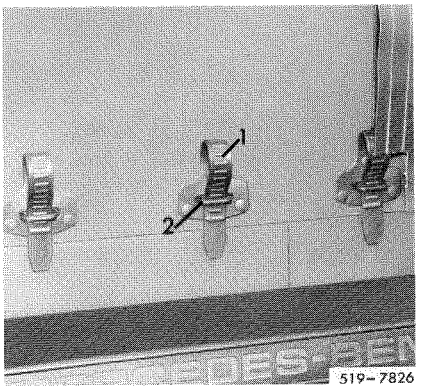
Seitenwand aufrollen.

Verzurriemen (1) an den Ösen (2) befestigen.



ACHTUNG
Nach Schließen der Seitenwände die Haken (1) wieder in die Verzurriemen (2) einhängen.

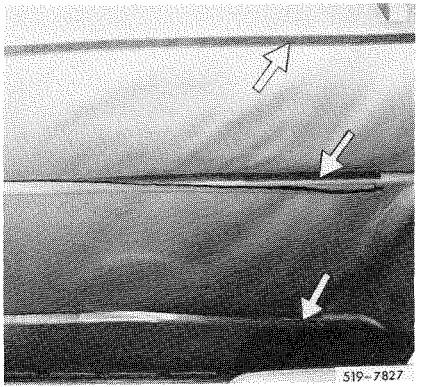
2.18 Plane ab- und aufbauen



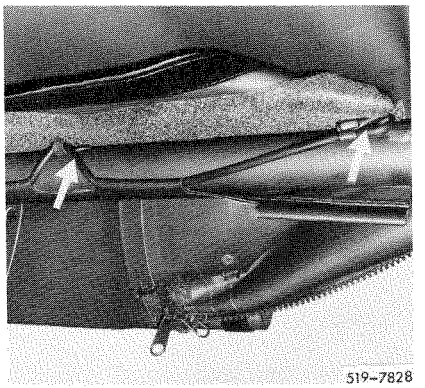
Hinweis: Ist beim Abnehmen der Plane die Vorspannung zu groß, hintere Spriegelbefestigung lösen und Spriegel etwas absenken. Rückwand und Seitenwand der Plane lösen, siehe Abschnitt 2.17. **Nicht aufrollen.**

Verdeckstrippen (1) aus den Ösen (2) herausziehen. Planeneckstücke von den Ösen abziehen.

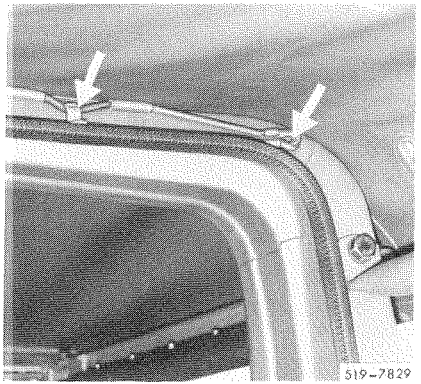
Planeneckstücke und Seitenwände nach oben klappen.



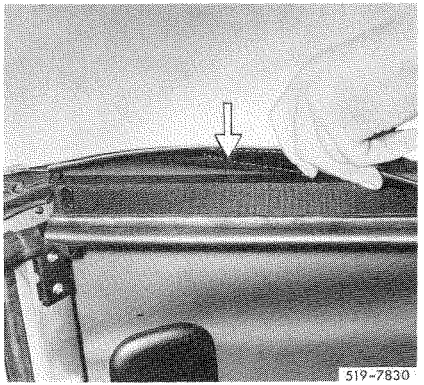
Klettverschlüsse zur Befestigung der Plane an den Spriegeln öffnen.



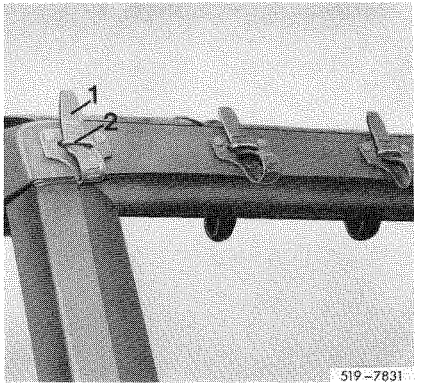
Verzurrseil an den Ösen am hinteren Spriegel aushängen.



Verzurrseile aus den Ösen am Überrollbügel vorn und hinten aushängen.

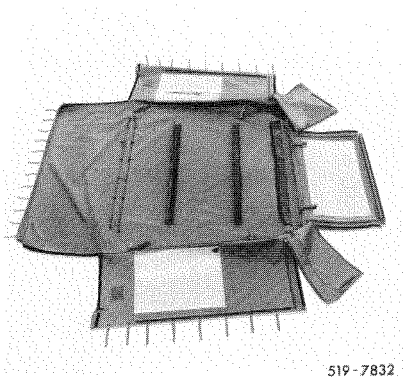


Klettverschlüsse rechts und links am oberen Türrahmen öffnen.



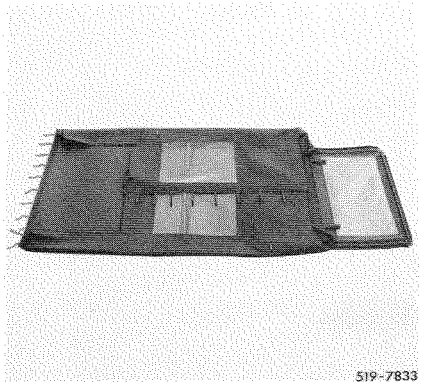
Verdeckstrippen (1) aus den Verzurrösen (2) herausziehen. Plane von den Verzurrösen abziehen.

Plane von den Spriegeln abnehmen.

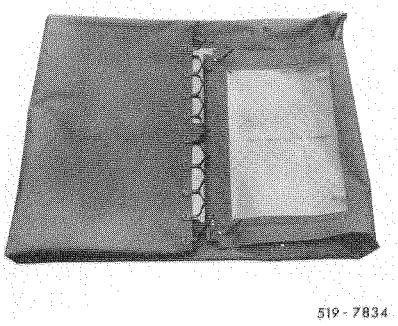


Plane mit der Außenseite nach unten ausbreiten. Eckstücke einfalten.

Hinweis: Nur trockene Plane falten und einrollen.
Fenster nicht falten oder knicken und vor Beschädigung schützen.



Seitenteile einfalten.



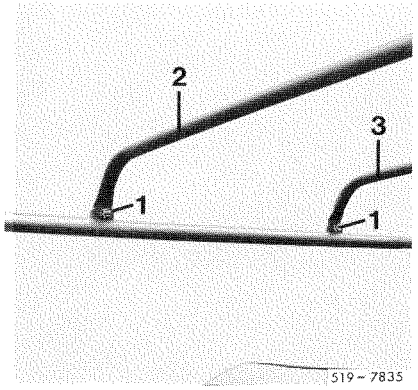
Rückwand und Vorderteil einfalten.

Plane aufrollen.

Das Aufbauen der Plane erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Von vorn beginnend, zuerst Plane in die Ösen einstecken und mit Verdeckstrippen befestigen.

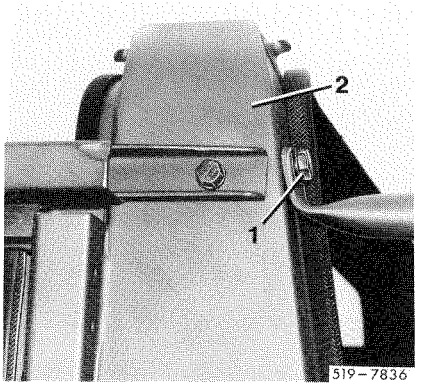
Hinweis: Treten beim Fahren Flattergeräusche auf, dann Plane nachspannen. Dazu die hintere Spriegelbefestigung lösen und Spriegel etwas anheben.

2.19 Spriegel ab- und anbauen



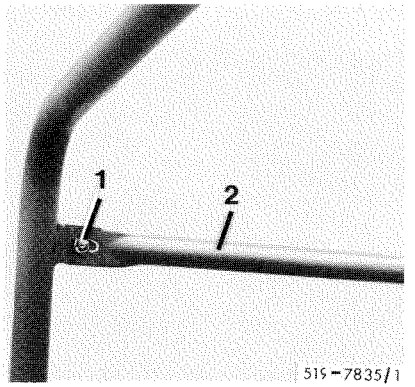
Plane abbauen und aufrollen, siehe Abschnitt 2.18.

Schrauben (1) ausbauen. Vorderen Zwischenspriegel (3) und hinteren Zwischenspriegel (2) abnehmen.

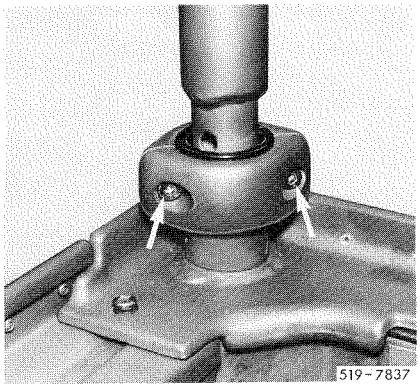


Schrauben (1) der Längsspriegel am Überrollbügel (2) herausschrauben.

Nur bei langem Radstand: Schrauben am mittleren Spriegel ausbauen und vorderen Längsspriegel abnehmen.



Schrauben (1) am hinteren Spriegel ausbauen und Längsspriegel (2) abnehmen.

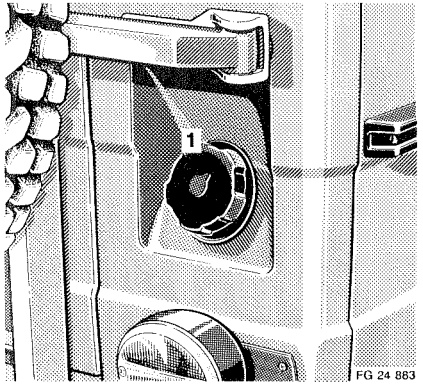


Schrauben der Klemmringe lösen.

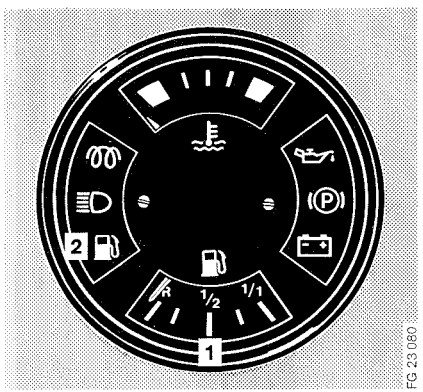
Spriegel nach oben herausziehen. Schrauben der Klemmringe leicht festziehen.

Der Aufbau der Spriegel erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis: Auf richtigen Sitz der Klemmringe achten.



Kraftstoffbehälter
1 Einfüllöffnung



Kombi-Instrument
1 Kraftstoff-Vorratsanzeige
2 Kontrolleuchte Kraftstoffreserve

3 Betrieb des Fahrzeugs

3.1 Vorbereitungen zur Fahrt

Prüfen Sie jeden Tag:

- Notgeräte auf Zugänglichkeit und Vollständigkeit, z. B. Verbandkasten, Warndreieck, Feuerlöscher

Vor dem Starten des Motors

- Kraftstoffvorrat
- Fahrzeugbeleuchtung, Blink- und Bremsleuchten

Nach dem Starten des Motors

- Motoröldruck

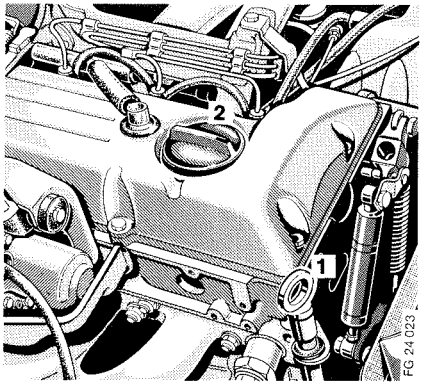
Kraftstoffvorrat

Schlüssel in Lenkschloß einstecken und in Fahrtstellung drehen.
Kraftstoffvorrat an der Anzeige im Kombi-Instrument kontrollieren, eventuell Kraftstoff auffüllen. Siehe Abschnitt 4.
Vor dem Auffüllen des Kraftstoffbehälters Motor abstellen.
Kraftstoffbehälter nicht bis zum oberen Rand auffüllen.
Fahrzeug-Dieselkraftstoff für Sommer- und Winterbetrieb siehe Abschnitt. 3.7.

ACHTUNG
Der im Heckbereich mitgeführte Kanister darf bei Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht mit Kraftstoff gefüllt sein.

Fahrzeugbeleuchtung, Blink- und Bremsleuchten

Fahrzeugbeleuchtung, Blink- und Bremsleuchten täglich auf Funktion und Sauberkeit kontrollieren. Glühlampen siehe Abschnitt 5.5.2.



Motorhaube geöffnet
1 Ölmeßstab
2 Öleinfüllöffnung

Prüfen Sie regelmäßig:
(zum Beispiel wöchentlich oder bei jedem Tanken)

- Ölstand im Motor
- Kühlmittelstand
- Scheibenwaschanlage – Flüssigkeitsstand
- Batterie – Flüssigkeitsstand
- Hydraulik-Bremsanlage – Flüssigkeitsstand
- Hydraulische Kupplungsbetätigung, hydraulische Differentialsperren-betätigung – Flüssigkeitsstand
- Lenkungsspiel
- Sicherheitsgurte
- Luftfilterverschmutzung
- Reifen-Luftdruck und Reifenzustand
- Motor, Getriebe, Antriebsachsen, Lenkung, Kühl- und Heizungsanlage auf Dichtheit

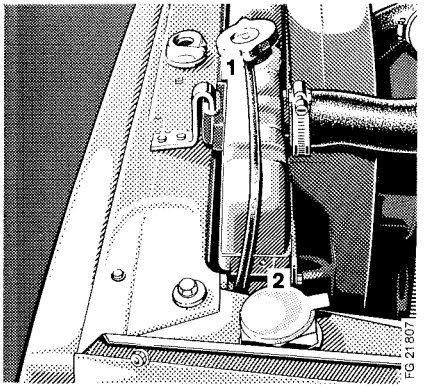
Ölstand im Motor

Ölstand prüfen:

- Bei betriebswarmem Motor **(die Betriebstemperatur sollte längere Zeit erreicht sein).**
- Bei waagrecht stehendem Fahrzeug.
- Frühestens 2 Minuten nach Abstellen des Motors.

Das Öl muß zwischen der unteren und oberen Marke auf dem Ölmeßstab stehen.
Hinweis: Vor dem Einfüllen Einfüllöffnung reinigen.
Nicht über obere Marke nachfüllen.

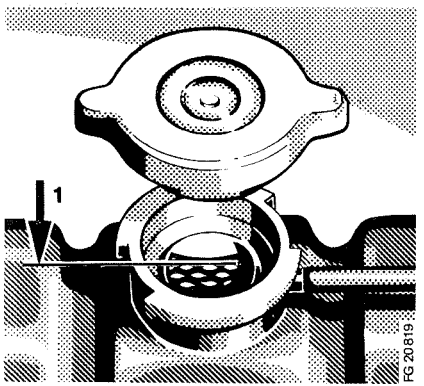
ACHTUNG
Nur Motorenöle der vorgeschriebenen SAE-Klassen verwenden. Siehe Abschnitt 4.



Motorhaube geöffnet
1 Kühlmittel – Einfüllöffnung
2 Behälter – Scheibenwaschanlage

Kühlmittelstand

Kühlmittelstand nur bei einer Temperatur unter 50°C prüfen. (Zeiger der Kühlmittel – Temperaturanzeige links im weißen Feld).
Verschlußdeckel des Kühlmittelausgleichbehälters abnehmen. Der Ausgleichbehälter muß bis zur Markierung im Einfüllstutzen gefüllt sein.
Muß Kühlmittel nachgefüllt werden:
- Wasserregulierventil der Heizung öffnen.
- Kühlmittel bis zur Markierung im Einfüllstutzen nachfüllen. Kühlmittelzusammensetzung siehe Abschnitt 4.
- Verschlußdeckel des Kühlmittelausgleichbehälters aufsetzen und bis zum Anschlag festdrehen.
- Motor kurzzeitig mit wechselnden Drehzahlen laufen lassen.
- Kühlmittelstand prüfen, eventuell Kühlmittel nachfüllen.



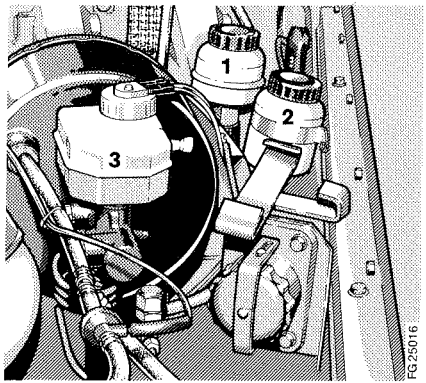
Motorhaube geöffnet
1 Kühlmittelstand

Scheibenwaschanlage – Flüssigkeitsstand

Mischungsverhältnis beachten, siehe Abschnitt 4.

Batterie – Flüssigkeitsstand

Die Batterien befinden sich im Motorraum.
Die Säure muß in jeder Zelle etwa 15 mm über der Plattenoberkante stehen. Nur destilliertes Wasser nachfüllen.
In der warmen Jahreszeit Säurestand in den Batterien öfter prüfen.



Motorhaube geöffnet
1 Vorratsbehälter Kupplungsbetätigung
2 Vorratsbehälter Differentialsperrenbetätigung
3 Vorratsbehälter Bremsanlage

Hydraulik-Bremsanlage – Flüssigkeitsstand

Ohne den Deckel abzuschrauben, kann der Flüssigkeitsstand festgestellt werden. Der Vorratsbehälter muß stets ausreichend gefüllt sein. Nicht über obere Markierung (Maximal Markierung) auffüllen. Muß Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden, Bremsanlage überprüfen.
Zum Nachfüllen oder Erneuern der Bremsflüssigkeit nur erprobte und freigegebene Marken verwenden, auf Siedepunkt (DOT 4 plus) achten! Siehe Abschnitt 4.
Einmal im Jahr, am besten im Frühjahr, die Bremsflüssigkeit erneuern.

Hydraulische Kupplungsbetätigung, hydraulische Differentialsperrenbetätigung – Flüssigkeitsstand

Ohne den Deckel abzuschrauben, kann der Flüssigkeitsstand festgestellt werden. Der Vorratsbehälter muß stets ausreichend gefüllt sein. Nicht über obere Markierung (Maximal Markierung) auffüllen. Muß Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden, hydraulische Anlage auf Dichtheit prüfen.

Lenkungsspiel

Spiel am Lenkrad nur bei laufendem Motor prüfen.

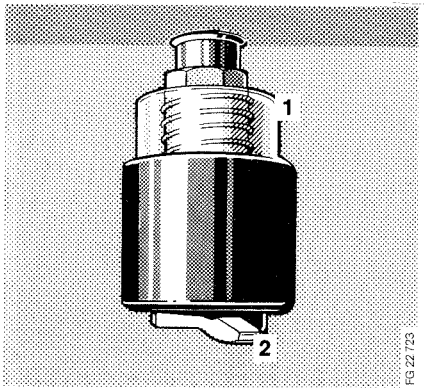
Bei einem Lenkradeinschlag von ca. 30 mm müssen sich die gelenkten Räder bewegen. Ist dieses nicht der Fall, Lenkung und Lenkgestänge in einer MERCEDES-BENZ Service-Station überprüfen lassen.

Sicherheitsgurte

Die Aufrollautomatik muß den Gurtauszug sperren:

- Beim Bremsen und Beschleunigen des Fahrzeugs.
- Bei Kurvenfahrt.
- Bei schnellem Ziehen am Gurt.

Gurtbänder durch Sichtprüfung auf Beschädigung kontrollieren.
Beschädigte Sicherheitsgurte erneuern.



Motorhaube geöffnet
Wartungsanzeiger Papier-Luftfilter (Beispiel)
1 Schauglas für Farbfeld
2 Druckknopf

Luftfilterverschmutzung

Bei starkem Staubanfall Prüfung wöchentlich, im Extremfall täglich wiederholen.

- Ist das rote Farbfeld im Wartungsanzeiger ganz sichtbar, Druckknopf betätigen, damit das Farbfeld ausrastet. Filtereinsatz erneuern.

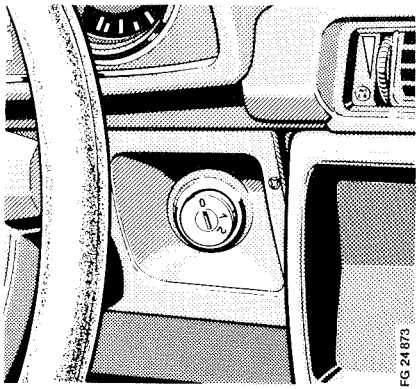
Staub-Austragventil am Luftfiltergehäuse regelmäßig entleeren, bei starkem Staubanfall wöchentlich, im Extremfall täglich. Zum Entleeren Gummibalg von Hand zusammendrücken.

Reifenzustand und Reifen-Luftdruck

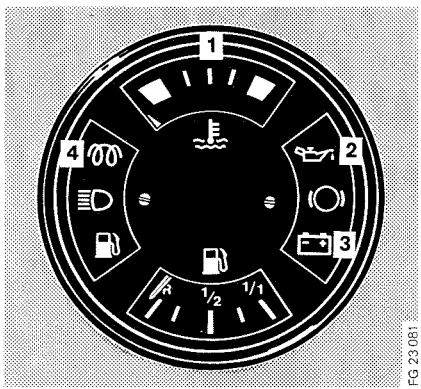
Reifenzustand:
Reifen auf gleichmäßige Profilabnutzung, Profiltiefe (Vorschriften des Gesetzgebers beachten) und äußere Beschädigungen prüfen.
Fremdkörper aus dem Profil entfernen.

Reifen-Luftdruck:
Reifen-Luftdruck (einschließlich Reserverad) bei kalten Reifen prüfen.
Der Druckunterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer als 0,1 bar sein.
Bei zu niedrigem Luftdruck einzelner Reifen, Ventile, Felgen und Reifen auf Dichtheit prüfen.

ACHTUNG
Zu niedriger Reifen-Luftdruck verringert Fahrsicherheit und Reifenlaufleistung.
Nach schneller Fahrt oder bei warmer Witterung kann sich der Reifen-Luftdruck bis um 1 bar erhöhen. Keinesfalls Luft ablassen, da sonst der Druck zu niedrig wird.
Bereifung und Luftdruck siehe Abschnitt 1.1.12.



Lenkschloß



Kombi-Instrument
1 Kühlmittel-Temperaturanzeige
2 Kontrolleuchte Motoröldruck
3 Ladestromkontrolleuchte
4 Kontrolleuchte Vorglühen

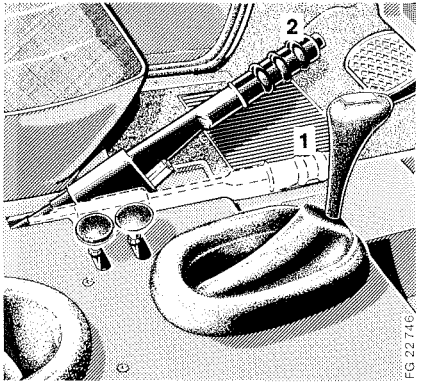
3.2 Starten und Abstellen des Motors

Vor dem erstmaligen Starten eines lange stillstehenden Motors besondere Maßnahmen beachten. Siehe Abschnitt 5.7.
- Getriebe in Leerlaufstellung schalten.
- Handbremse oder Betriebsbremse betätigen.

Motor starten:
- Schlüssel in Lenkschloß einstecken und in Fahrtstellung drehen. Die Ladestromkontrolleuchte und die Kontrolleuchte „Vorglühen" leuchten auf. Das Erlöschen der Kontrolleuchte „Vorglühen" zeigt an, daß der Motor gestartet werden kann.
  Bei betriebswarmem Motor (Zeiger der Kühlmittel-Temperaturanzeige zwischen dem weißen und roten Feld) leuchtet die Kontrolleuchte „Vorglühen" nur kurz auf, der Motor kann sofort gestartet werden.
- Motor mit dem Schlüssel des Lenkschlosses starten.
- Bei tiefen Außentemperaturen (0°C) während des Startens Fahrpedal und Kupplungspedal ganz durchtreten.
- Schlüssel nach dem Anspringen des Motors loslassen, Fahrpedal zurücknehmen.
- Öldruckkontrolleuchte beobachten. Erlischt die Öldruckkontrolleuchte nicht, Motor sofort abstellen und Ursache feststellen. Siehe Abschnitt 6,1.

Motor abstellen:
- Fahrpedal loslassen.
- Schlüssel in Stellung „0" drehen.
  Abstellen des Motors bei Störungen an der Unterdruckanlage siehe Abschnitt 6.6.

Hinweise:
- Vor Wiederholung des Startvorgangs Schlüssel im Lenkschloß bis zum Anschlag zurückdrehen.
- Niemals bei erhöhter Kühlmitteltemperatur, z. B. nach einer Bergfahrt, den Motor sofort abstellen (Zeiger der Temperaturanzeige kurz vor der roten Markierung), sondern noch ca. 1 bis 2 Minuten mit Leerlaufdrehzahl weiterlaufen lassen.

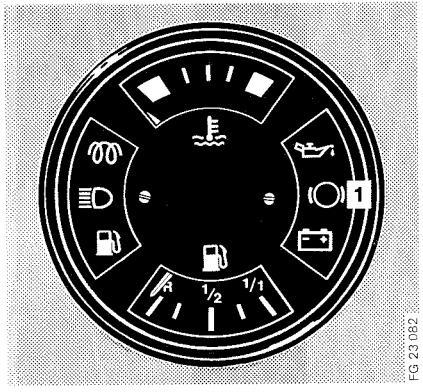


1 Handbremse gelöst
2 Handbremse angezogen

3.3 Bedienung der Handbremse

Lösen:
- Hebel leicht anziehen, Knopf oben am Handbremshebel eindrücken und Hebel nach unten schwenken. Die Kontrolleuchte Handbremse (Lösekontrolle) muß erlöschen.

Anziehen:
- Hebel bis zur letzten erreichbaren Raste anziehen. Die Kontrolleuchte Handbremse (Lösekontrolle) leuchtet auf.



Kombi-Instrument
1 Kontrolleuchte Handbremse (Lösekontrolle)

3.4 Anfahren und Schalten

Nicht sofort nach den ersten Motorumdrehungen losfahren!

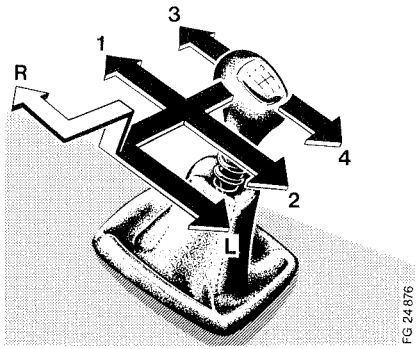
ACHTUNG
Sofort nach dem Anfahren eine Bremsprobe auf trockener, griffiger Fahrbahn vornehmen (Betriebs- und Handbremse).

Wird dabei gleichmäßiges Bremsen der Räder und eine genügende Bremsverzögerung erreicht, ist die Bremse in Ordnung. Diese einfache und gefühlsmäßige Prüfung genügt zur Kontrolle im praktischen Fahrbetrieb.

Bremsbeläge müssen stets von Wasser und Öl frei sein. Ist Wasser bis zu den Bremsbacken eingedrungen, mit der Fußbremse so lange leicht bremsen, bis die erforderliche Bremswirkung wieder vorhanden ist.

Bei Versagen auch nur einer Bremse Weiterfahrt sofort einstellen.

3.4.1 Schalten der Getriebe



Schaltschema auf dem Gangschalthebel

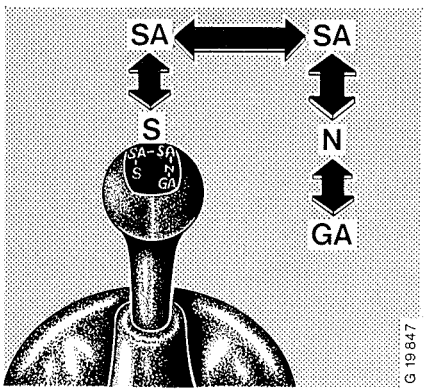
Alle Gänge entsprechend dem Schaltschema der Reihe nach durchschalten. Rückwärtsgang nur bei Motor-Leerlaufdrehzahl und stehendem Fahrzeug einschalten.

Wir empfehlen auf ebener Straße mit dem 1. Gang anzufahren. Die Gangstufe „L" ist nur zum Anfahren in Steigungen erforderlich.

Verteilergetriebe
Mit dem Verteilergetriebe wird zusätzlich zum Hinterradantrieb der Vorderradantrieb zugeschaltet.

Schaltstellungen

„S" = Straßenfahrstellung. Die Hinterräder werden angetrieben.
„SA" = Straßenfahrstellung (Allradantrieb). Die Hinter- und Vorderräder werden angetrieben. Diese Fahrstellung ist für das Fahren auf rutschigen oder vereisten Straßen und für mittlere Steigungen bestimmt.



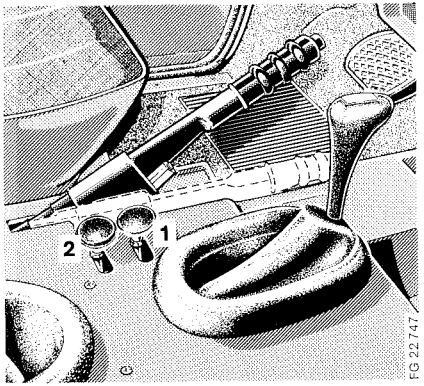
Verteilergetriebe
Schaltschema auf dem Schalthebel

Schalten zwischen „SA" und „GA":

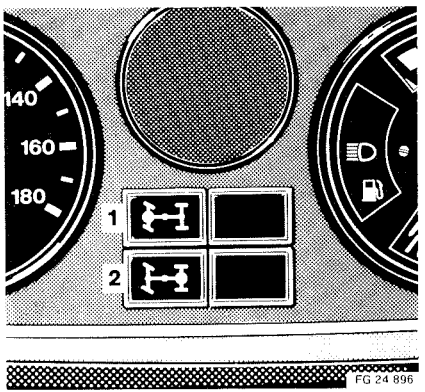
Vor dem Schalten Kupplung betätigen.

„N" = Neutralstellung. Es findet keine Kraftübertragung zu den Antriebsachsen statt.
„GA" = Geländefahrstellung (Allradantrieb). Im Verteilergetriebe ist eine Übersetzung zugeschaltet. Die Hinter- und Vorderräder werden angetrieben. Die Geländefahrstellung des Verteilergetriebes ist für das Fahren im Gelände, auf rutschigen oder vereisten Straßen und für starke Steigungen bestimmt.

ACHTUNG
Beim Schalten in Stellung „GA" darf die Fahrgeschwindigkeit maximal 50% der zulässigen Höchstgeschwindigkeit des jeweils geschalteten Ganges betragen. Gefahr der Motorüberdrehung.



Betätigungshebel Differentialsperren
1 Allrad-Vorderachse
2 Hinterachse



Kontrolleuchten
1 Differentialsperre Allrad-Vorderachse
2 Differentialsperre Hinterachse

3.4.2 Schalten der Differentialsperren (Ausgleichgetriebesperren)

Schaltmöglichkeiten:

- Quersperre der Allrad-Vorderachse
  Die Kontrolleuchte „Differentialsperre Allrad-Vorderachse" muß aufleuchten.
- Quersperre der Hinterachse
  Die Kontrolleuchte „Differentialsperre Hinterachse" muß aufleuchten.

Schalten:

Die Differentialsperren werden mit je einem Betätigungshebel hinter dem Getriebeschalthebel eingeschaltet.

Hebel nach oben ziehen Die Differentialsperre ist eingeschaltet, sobald die Kontrolleuchte aufleuchtet.

Die Kontrolleuchte leuchtet erst auf, bzw. erlischt, wenn im Differentialgetriebe der Schaltvorgang erfolgte.

Hinweis: Die Kontrolleuchten „Differentialsperre" sind bei eingeschaltetem Tarnlichtkreis außer Funktion.

Einschalten nur bei stehendem oder mit mäßiger Geschwindigkeit rollendem Fahrzeug (Schrittempo). Während des Durchdrehens der Antriebsräder („mahlen") Sperren nicht einschalten.

Beim Anfahren langsam Gas geben.

Falls beim Ausschalten der Sperren eine der Kontrolleuchten nicht erlischt, mit dem Fahrzeug kleine Fahrtrichtungsänderungen vornehmen.

ACHTUNG
Niemals mit eingeschalteter Differentialsperre auf fester Fahrbahn fahren.

3.5 Einfahren

Für die Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs ist es von entscheidender Bedeutung, daß der Motor in seiner Einlaufzeit leistungsmäßig nicht voll beansprucht wird.

Einfahrvorschrift

Bis 1 500 km

Schonend, jedoch zügig einfahren.

Belastung: Ohne Anhänger
Vermeiden: Hohe Belastung (Vollgasfahren), hohe Drehzahlen, hohe Geschwindigkeit.

Ab 1 500 km

Langsam auf volle Geschwindigkeit steigern.

3.6 Fahrbetrieb

Der Öl- und Kraftstoffverbrauch ist abhängig von der Fahrzeugausrüstung, der Fahrweise und den Betriebsbedingungen.

Beispiele

Fahrzeugausrüstung:
- Bereifung (Reifengröße, Reifen-Luftdruck, Reifenzustand),
- Übersetzungsverhältnisse der Antriebsaggregate,
- Zusatzaggregate

Fahrweise:
- vorausschauend und zügig (häufiges Beschleunigen und Abbremsen vermeiden),
- Motordrehzahl (rechtzeitig schalten)

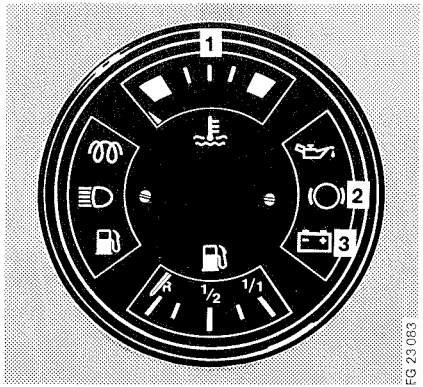
Betriebsbedingungen:
- Anhängerbetrieb,
- bergiges Gelände,
- Großstadt- und Kurzstreckenverkehr,
- Fahrzeugbeladung,
- häufige Kaltstarts.

Aus diesen Gründen kann für das einzelne Fahrzeug keine genaue Angabe über den Kraftstoffverbrauch gemacht werden.

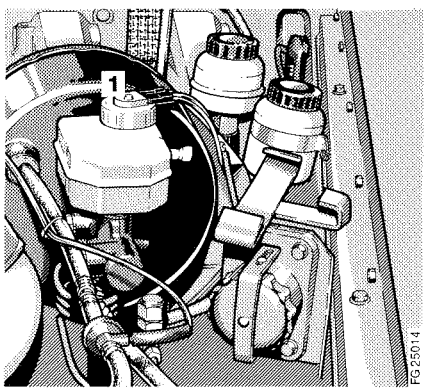
Der max. Ölverbrauch beträgt ca. 1 % des Kraftstoffverbrauchs.

Die regelmäßige Wartung des Fahrzeugs ist mit eine Voraussetzung für günstige Verbrauchswerte.

Beim Fahren, besonders im Gelände, immer für Bodenhaftung der Antriebsräder sorgen. Drehen sich die Räder der Antriebsachse auf einer Seite durch („mahlen"), sind schwere Differentialschäden unvermeidbar, da hierbei die Ausgleichsräder überlastet werden. Ausgleichgetriebesperre einschalten. Während der Fahrt die Anzeigegeräte an der Instrumententafel von Zeit zu Zeit beobachten.



Kombi-Instrument
1 Kühlmittel – Temperaturanzeige
2 Kontrolleuchte – Handbremse, Bremsflüssigkeit, Verschleiß Bremsbeläge
3 Ladestromkontrolleuchte



Motorhaube geöffnet (Beispiel)
Vorratsbehälter Bremsflüssigkeit
1 Kontrollstift

Kühlmittel-Temperaturanzeige

Die Betriebstemperatur des Kühlmittels liegt je nach Betriebsbedingungen und Außentemperatur im Dauerbetrieb zwischen 70 und 95°C (Zeiger zwischen dem weißen und roten Feld).

Steht der Zeiger im roten Feld, darf kurze Zeit (max. 10 Minuten) gefahren werden.

Kontrolleuchte – Handbremse (Lösekontrolle), Bremsflüssigkeit, Verschleiß Bremsbeläge

Die Kontrolleuchte leuchtet auf:
- wenn die Handbremse angezogen ist.
- wenn der Flüssigkeitsstand im Vorratsbehälter zu niedrig ist.
- wenn die Bremsklötze der Vorderradbremse abgenutzt sind.

Der Flüssigkeitsstand kann zu niedrig sein:
- wenn die hydraulische Anlage undicht ist.
- wenn die Bremsbeläge abgenutzt sind.

Bremsanlage sofort überprüfen lassen!

Funktion der Kontrolleuchte prüfen:
- Schlüssel in Lenkschloß einstecken und in Fahrtstellung drehen.
- Kontrollstift auf dem Vorratsbehälter niederdrücken.

Ladestromkontrolleuchte

Die Ladestromkontrolleuchte muß nach dem Starten des Motors erlöschen. Leuchtet bei laufendem Motor die Ladestromkontrolleuchte auf, anhalten, Motor abstellen und Keilriemen prüfen.

ACHTUNG
Motor nicht ohne Keilriemen laufen lassen.

Hangabwärtsfahren – richtig (Fallinie)

Fahren im Gelände

Vor Antritt schwieriger Geländefahrten sollte der Fahrer sich mit den Fahreigenschaften des Fahrzeugs und mit dem Schalten der Getriebe sowie Differentialsperren vertraut machen. Übungsfahrten in leichterem Gelände durchführen.

Der gute Geländefahrer fährt langsam durch unbekanntes Gelände. Unerwartete Hindernisse lassen sich leichter erkennen und bewältigen. Durch falsches Fahrverhalten entstandene Schäden können einen langen Fußmarsch zur Folge haben.

Allgemeine Regeln:

- Immer die richtige Bereifung für das entsprechende Gelände verwenden. Auskunft erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station.
- Auf Hindernisse achten (z. B. Felsbrocken, Löcher, Baumstümpfe, Furchen).
- Bodenerhebungen immer mit den Rädern einer Fahrzeugseite überfahren, damit Schäden an den Aggregaten und am Fahrgestell vermieden werden.
- Fahrgeschwindigkeit den Bodenverhältnissen anpassen. Je steiler, unebener und zerklüfteter das Gelände ist, um so niedriger die Geschwindigkeit wählen.
- Mit dem Fahrzeug nicht springen, der Vortrieb wird unterbrochen. Gefahr!
- Vor Hindernissen, Steigungen und Gefällen immer rechtzeitig schalten, den Kraftfluß nicht unterbrechen.
- Ladegut gut verzurren (befestigen).

Fahren im steilen Gelände

- Vor extremen Steigungen oder Gefällen kleinen („L" oder 1.) Gang und Differentialsperren einschalten.
- Böschungen und Hänge, auf- und abwärts, nur in der Fallinie befahren. Maximales Steigvermögen bis zu 80%.

Hangabwärtsfahren – falsch
(nicht schräg zum Hang fahren)

- Nicht schräg zum Hang fahren (Kippgefahr). Wird ein Hang schräg befahren und neigt der Wagen zum Kippen, sofort in Fallinie lenken.
- In Gefällen Bremswirkung des Motors ausnutzen, wenn notwendig mit der Betriebsbremse in Intervallen mitbremsen (Motor nicht überdrehen).
- Bremsenprüfung nach langer Abwärtsfahrt durchführen.

Fahrten im Wasser:

- Vor einer Wasserdurchfahrt die Wassertiefe feststellen (Wat-Tiefe von 600 mm nicht überschreiten).
- Kleinen Gang und Differentialsperren einschalten. Nur an flachen Stellen in das Wasser fahren, keinen Anlauf nehmen und langsam durchfahren.
- Mit dem Fahrzeug nicht für längere Zeit im Wasser stehenbleiben.
- Bremsbeläge nach einer Wasserdurchfahrt trockenbremsen.
- Nach einer Wasserdurchfahrt Gelenkköpfe der Allrad-Vorderachse schmieren. Die Gelenkköpfe müssen immer mit einem leichten Fettfilm versehen sein.

Vom Gelände auf die Straße

- Schalthebel des Verteilergetriebes in Straßenfahrstellung „S" schalten.
- Differentialsperren ausschalten, da insbesondere bei eingeschalteter Vorderachs-Differentialsperre die Lenkfähigkeit und der Reifenverschleiß auf fester Straße stark beeinflußt wird.
- Verschmutzte Scheinwerfer, Rückleuchten, amtliche Kennzeichen und Fensterscheiben säubern.
- Reifen, Räder, Radkästen und die Wagenunterseite vom gröbsten Schmutz reinigen. Reifen und Räder auch auf der Radinnenseite reinigen.
- Getriebeschaltstangen von grobem Schmutz reinigen (abspritzen).

ACHTUNG
Bei Fahrzeugreinigung Hochdruckstrahl/Dampfstrahl nicht direkt auf Dichtungen oder Dichtmanschetten richten.

- Fremdkörper aus dem Reifenprofil entfernen und alle Reifen auf Beschädigung prüfen.
- Fahrwerkteile sowie Ölwanne, Bremsschläuche usw. unterhalb des Fahrzeugs auf Beschädigung überprüfen.
- Bremsenprüfung durchführen.

Bremsen

Beim Befahren von langen Straßengefällen die Bremswirkung des Motors durch Einschalten eines kleineren Ganges ausnutzen.

Automatische Bremsnachstellung der Trommelbremse hinten:
Die Bremsbacken werden beim Bremsen während der Fahrt automatisch nachgestellt (bei Vorwärtsfahrt die Sekundärbacken und bei Rückwärtsfahrt die Primärbacken).
Deshalb regelmäßig auch bei Rückwärtsfahrt die Betriebsbremse betätigen.

Parken

Beim Anhalten und Abstellen des Fahrzeugs Handbremse anziehen.

Nachts, in geschlossenen Ortschaften, auf öffentlichen Straßen parkende Fahrzeuge mit Parkleuchten oder Standlicht sichern.

3.7 Winterbetrieb

Korrosionsschutz

Die Fahrzeugunterseite ist mit einem PVC-Unterbodenschutz versehen.

Die Verwendung von Auftausalzen auf verschneiten oder vereisten Straßen kommt zwar der Verkehrssicherheit zugute, schadet aber dem Fahrzeugunterboden und dem Spritzwasser ausgesetzten Aggregaten. Auftausalze sind aggressiv!

- Im Winter das Fahrzeug häufiger waschen, damit anhaftende Auftausalze bzw. Niederschlag von salzhaltigem Matschwasser von der Fahrzeugunterseite, den Lack- und Chromteilen entfernt werden.
- Fahrzeug laufend auf Korrosionsschäden untersuchen – Brems- und Ölleitungen besonders sorgfältig überwachen.

Abschmieren

Durch Schnee und Schneematsch werden das Fahrgestell und die Bremsanlage besonders beansprucht. Rechtzeitiges gründliches Reinigen und Abschmieren hilft vorzeitigen Verschleiß verhindern und erhöht die Betriebssicherheit.

Fahrbetrieb

- Reifen mit griffigem Profil fahren.
- Den Straßenverhältnissen angepaßt fahren.
- Durchdrehen der Antriebsräder vermeiden (Differentialschäden).
- Bei Schnee, Schneematsch und Eis rechtzeitig Allrad-Antrieb einschalten. Bei Bedarf zusätzlich Gleitschutzketten auf die Hinterräder auflegen. Montage-Vorschrift des Herstellers beachten.

Beginnt das Fahrzeug zu rutschen oder zu schleudern dann auskuppeln.

Dieselkraftstoff

Bei tiefen Außentemperaturen kann das Fließvermögen des Dieselkraftstoffes infolge Paraffin-Ausscheidung ungenügend werden.

Winter-Dieselkraftstoff kann in den meisten Fällen bis ca. –15°C Außentemperatur störungsfrei verwendet werden.

Durch die bei eingeschalteter Fahrzeugheizung wirksame Kraftstoffvorwärmung ist ein störungsfreies Fahren mit Winter-Dieselkraftstoff in der Regel bis ca. –23°C Außentemperatur möglich.

Bei Sommer-Dieselkraftstoff, bei weniger kältebeständigem Winter-Dieselkraftstoff sowie bei Außentemperaturen unter –15°C dem Dieselkraftstoff eine von der Außentemperatur abhängige Menge Petroleum beimischen (siehe Tabelle) oder in Ausnahmefällen, wenn kein Petroleum erhältlich ist, kann auch Normalbenzin (verbleit oder bleifrei) verwendet werden.
Superbenzin darf nicht beigemischt werden.

Entsprechend dem Zusatzanteil kann die Motorleistung nachlassen. Deshalb die Zumischung unter Berücksichtigung der Außentemperatur so niedrig wie möglich halten.

Zusatzanteil:
- Petroleum max. 50%.
- Normalbenzin max. 20%.

Zur Verbesserung des Kälteverhaltens können auch Fließverbesserer verwendet werden. Die Wirksamkeit vom Fließverbeserer ist jedoch nicht bei jedem Kraftstoff garantiert. Fließverbesserer können auch mit Petroleum kombiniert eingesetzt werden. Empfehlungen der Hersteller beachten. Über freigegebene Fließverbesserer erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station Auskunft.

Den Zusatz dem Dieselkraftstoff zumischen bevor das Fließvermögen des Dieselkraftstoffes durch Paraffin-Ausscheidung ungenügend wird.
Nur durch Erwärmen der gesamten Kraftstoffanlage können Störungen infolge Paraffin-Ausscheidung beseitigt werden.

Aus Sicherheitsgründen Petroleum mit Dieselkraftstoff nur im Kraftstoffbehälter mischen. Dazu erst Petroleum und dann Dieselkraftstoff einfüllen.

Den Motor einige Zeit laufen lassen, damit der Zusatz in die gesamte Kraftstoffanlage gelangt.

Achtung!
Durch Zugabe von Benzin oder Petroleum wird der Flammpunkt des Dieselkraftstoffes herabgesetzt. Dadurch erhöht sich die Gefahr im Umgang mit diesem Kraftstoff-Gemisch. Die entsprechenden Sicherheits-Vorschriften beachten.

Außen-temperatur °C	Sommer-Dieselkraftstoff %	Zusatz %	Winter-Dieselkraftstoff %	Zusatz %
0 bis -15	80	20	100	-
-15 bis -23	50	50	100	-
-23 bis -30	-	-	80	20
-30 bis -35	-	-	50	50

Kühlmittel

Auf ausreichenden Gefrierschutz achten, siehe Abschnitt 4.

4 Füllmengen – Übersicht

Baugruppe	Füllmenge	Bezeichnung	Nato-Kode-Nr	DB-Betriebsstoff-Vorschriften Blatt Nr
Motor	max. 7,5 l min. 5,5 l	Motoröl (SAE 15W – 40)	O-236	226.0/.1/.5 227.0/.1/.5 228.0/.1
Kraftstoffbehälter	ca. 98 l	Dieselkraftstoff	F-54, F-75	132.1 – 132.3 137
Kühlsystem Kühlflüssigkeit bis –37°C – Wasser 50 % – Korrosions-/Frostschutz-mittel 50 %	ca. 10,5 l 5,25 l 5,25 l	 Korrosions-/Frostschutz-mittel	 S-750	310, 325.1
Batterieklemmen		Vaseline	S-743	350
Mechanisches Getriebe	2,4 l	Motoröl (SAE 15W – 40)	O-236	236.2
Verteilergetriebe	2 l	Motoröl (SAE 15W – 40)	O-236	235.1
Vorderachse	1,4 l	Getriebeöl (SAE 80W-90)	O-226	235
Hinterachse	1,8 l	Getriebeöl (SAE 80W-90)	O-226	235
Hydraulische Kupplungsbetätigung	0,3 l	Bremsflüssigkeit	H-542	331.0
Hydraulische Bremsbetätigung	0,5 l	Bremsflüssigkeit	H-542	331.0
Hydraulische Differentialsperrenbetätigung	0,3 l	Bremsflüssigkeit	H-542	331.0
Servo-Lenkung	1 l	Hydrauliköl	H-540	236.3
Radnaben der Vorderachse	je 50 g	Schmierfett	G-450	267

Baugruppe	Füllmenge	Bezeichnung	Nato-Kode-Nr	DB-Betriebsstoff-Vorschrift Blatt Nr
Nippelschmierstellen an Fahrgestell und Aufbau, Gelenkköpfe der Allrad-Vorderachse		Schmierfett	G-450	267
Schmierstellen, allgemein mit Fett mit Öl		 Schmierfett Motoröl	 G-450 O-236	 267 226.0/.1/.5 227.0/.1/.5 228.0/.1
Scheibenwaschanlage	7 l	Mischungsverhältnis für 1 l		371
		Sommer		
	7 l 7 Teelöffel	1 l Wasser 1 Teelöffel Pril, flüssig, Vers-Nr 7930-12-132-7001		
		Winter		
	4,2 l 2,8 l 7 Teelöffel	0,6 l Wasser 0,4 l Alkohol, denaturiert 1 Teelöffel Pril, flüssig, Vers-Nr 7930-12-132-7001	 S-738	
Dichtungen der Türen und Staukästen		Talkum Vers-Nr 6810-12-120-9492		

5 Anleitung zur Pflege des Fahrzeugs und typbedingte Arbeiten

5.1 Reinigung und Pflege des Fahrzeugs

Das Fahrzeug ist im Fahrbetrieb vielen äußeren Einflüssen ausgesetzt, die die Karosserie und die Fahrzeugunterseite angreifen. Dazu gehören neben den oft sehr harten, wechselnden Witterungsbedingungen chemische Luftverunreinigungen, Auftausalze, Teer, Splitt und Steinschlag. Schmier- und Betriebsstoffe, Vogelkot, Baumharze usw. sollten, um Lackbeschädigungen zu vermeiden, möglichst rasch entfernt werden.

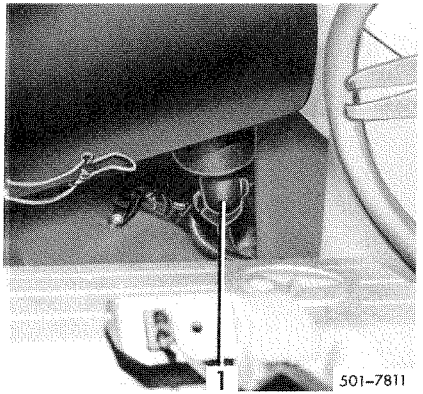
Besondere Pflegemaßnahmen können auch unter ungünstigen Umständen, zum Beispiel Küstennähe, Industrie (Rauch, Abgase), Winterbetrieb, erforderlich sein.

- Das Fahrzeug von Zeit zu Zeit auf Steinschlagschäden oder sonstige Beschädigungen überprüfen lassen. Schäden sollten baldmöglichst ausgebessert werden.
- Nach jeder Motorwäsche den Motorraum konservieren. Vor der Konservierung müssen sämtliche Lagerstellen des Reguliergestänges geschmiert werden.
- Lenkrad, Schalthebel und verschmutzte Polsterung nur mit warmem Wasser, dem Geschirrspülmittel oder Feinwaschmittel zugemischt ist, säubern. Keine Scheuermittel verwenden.
- Gurtbänder der Sicherheitsgurte mit lauwarmem Wasser und Seife reinigen. Keine chemischen Reinigungsmittel verwenden. Direkte Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 80°C beim Trocknen vermeiden. Gurtbänder nicht bleichen oder umfärben.
- Fensterführungen sowie Tür- und Fensterabdichtungen mit etwas Talkum einreiben.
- Zum Reinigen von Blink- und Schlußleuchten keine Lösungsmittel (Kraftstoff, Verdünnung usw.) verwenden.

- Nach der Reinigung, insbesondere mit Dampfstrahlgerät oder fettlösendem Mittel, Fahrgestell entsprechend dem Wartungsheft schmieren.

ACHTUNG
Bei Fahrzeugreinigung Hochdruckstrahl/Dampfstrahl nicht direkt auf Dichtungen oder Dichtmanschetten richten.

- Vor Ausführung größerer Wartungsarbeiten eine Grundreinigung und Kontrolle des Fahrgestells vornehmen.
- Bremsschläuche dürfen nicht lackiert oder mit Benzin, Benzol, Petroleum und Mineralölen behandelt werden. Anhaftenden Schmutz ausschließlich mit Wasser entfernen. Beim Besprühen und Abschmieren darauf achten, daß die Bremsschläuche nicht mit Sprühmitteln oder Fett in Berührung kommen.
- Nach Beseitigung der Schäden (Roststellen), Lack, PVC- Unterbodenschutz und Wachs-Konservierung ausbessern.
  Jede MERCEDES-BENZ Service-Station erteilt hierüber Auskunft.



Luftfilter
1 Staub-Austragventil

5.2 Motor

5.2.1 Staub-Austragventil warten

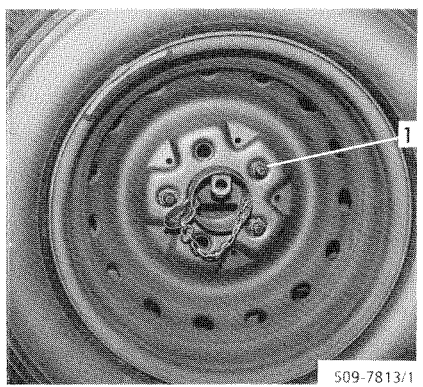
Staub-Austragventil am Luftfiltergehäuse regelmäßig entleeren, bei starkem Staubanfall wöchentlich, im Extremfall täglich. Zum Entleeren Gummibalg von Hand zusammendrücken.

5.3 Kraftstoffanlage

Die Einspritzpumpe ist wartungsfrei. Überprüfungs- und Einstellarbeiten solten nur in einer MERCEDES-BENZ Service-Station durchgeführt werden.

5.3.1 Kraftstoffanlage entlüften

- Fahrpedal niedertreten.
- Motor starten.
  Die Kraftstoffanlage ist entlüftet, wenn der Motor anspringt.

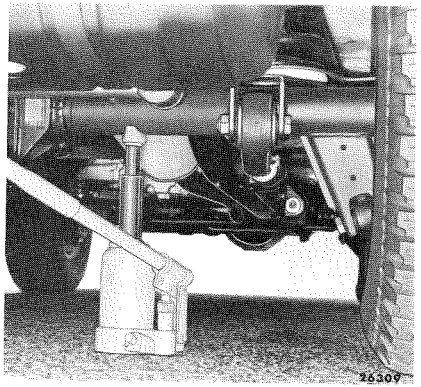


Reserverad
1 Befestigungsmutter

5.4 Räder und Reifen

5.4.1 Reserveradanordnung

- Tarnnetz abnehmen und wieder verstauen, siehe Abschnitt 2.16.
- Reserverad-Befestigungsmuttern herausschrauben.
- Reserverad vom Reserveradhalter abnehmen.



Wagenheber unter dem Achstragrohr

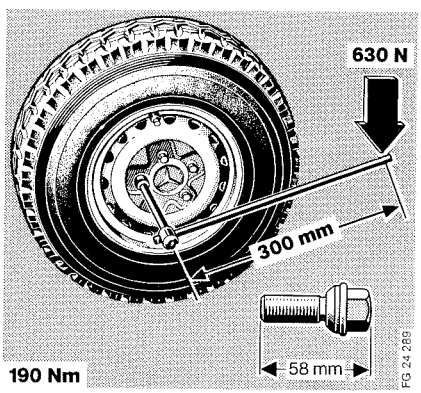
5.4.2 Radwechsel

ACHTUNG
Bei Radwechsel vorgeschriebene Reifentragfähigkeit (PR) und Reifen-Luftdruck beachten, siehe Abschnitt 1.1.12.

- Gangstufe „L" oder Rückwärtsgang einlegen und Feststellbremse anziehen.
- Fahrzeug mit Keilen oder ähnlichem gegen Wegrollen sichern:
  Am Berg an beiden gegenüberliegenden Rädern (bergabwärts). Auf ebener Straße jeweils vor und hinter dem gegenüberliegenden Vorderrad.
- Radschrauben lösen, jedoch nicht ganz abschrauben.
  Hinweis: Bei festsitzenden Radschrauben die Wagenheberstangen als Verlängerung benützen.
- Beim Ansetzen des Wagenhebers auf festen und ebenen Untergrund achten. Wenn notwendig, Unterlagen für Fahrzeug und Wagenheber verwenden.

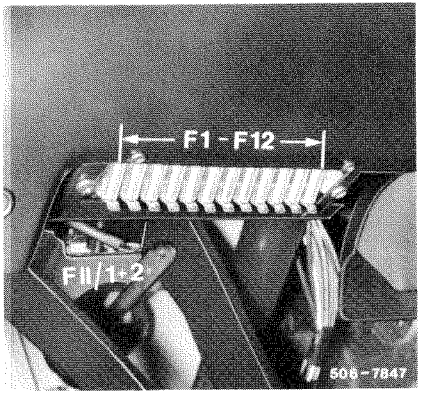
Ansetzen des Wagenhebers vorn:
An der Vorderachse unter dem Achstragrohr.

Ansetzen des Wagenhebers hinten:
An der Hinterachse unter dem Achstragrohr.



Stahlblech-Scheibenräder

- Fahrzeug anheben, bis das Rad vom Boden abgehoben hat.
- Radschrauben abschrauben und so ablegen, daß das Gewinde vor Sand, Schmutz o. ä. geschützt ist.
- Rad abnehmen.
- Anlageflächen der Bremstrommeln, Felgen und Radschrauben von Rost und Verschmutzung reinigen.
- Schraubenbolzen mit etwas Graphitpaste versehen, um das „Festfressen" der Radschrauben zu vermeiden.
- Rad anlegen, sämtliche Radschrauben einschrauben und leicht anziehen.
- Wagen ablassen.
- Radschrauben über Kreuz festziehen. Anziehdrehmoment beachten!
- Radschrauben neuer Scheibenräder nach 500 – 1500 km über Kreuz nachziehen. Anziehdrehmoment beachten!



Sicherungskästen

5.5 Elektrische Anlage

5.5.1 Übersicht der Sicherungen

Die Sicherungskästen befinden sich links unter der Instrumententafel.
- Alle Verbindungsstellen müssen guten Kontakt haben. Für die Rückleitung des elektrischen Stromes auf gute Masseverbindung an den Stromverbrauchern achten.
- Beschädigte Leitungsstellen mit Isolierband umwickeln.
- Sicherungen dürfen nicht geflickt oder überbrückt werden.
- Einige Sicherungen und Glühlampen stets im Fahrzeug für Notfälle mitführen.
- Vor dem Auswechseln einer durchgebrannten Sicherung die Ursache des Kurzschlusses beseitigen.
- Vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage Minus-Kabelanschlüsse (-) an den Batterien lösen.

Sicherungskasten I

Nr.	Ampère	Verbraucher
F1	8	Schlußlicht links, Standlicht links, Instrumentenbeleuchtung
F2	8	Schlußlicht rechts, Standlicht rechts, Kennzeichenbeleuchtung
F3	8	Fernlicht links
F4	8	Fernlicht rechts, Fernlichtkontrolleuchte
F5	8	Abblendlicht links
F6	8	Abblendlicht rechts
F7	8	Bremsleuchten, Tarnbremslicht, Scheibenwischer, Kühlmitteltemperaturanzeige, Kraftstoffvorratsanzeige, Kontrolleuchten für: Kraftstoffreserve, Differentialsperren, Bremsflüssigkeit, Feststellbremse, Vorglühkontrolle, Ladestrom

Nr.	Ampère	Verbraucher
F8	16	Gebläse für Heizung und Lüftung, Relais für Horn und Blinkanlage
F9	8	Blinkanlage, Warnblinkanlage, Rückfahrscheinwerfer, Horn
F10	8	Steckdose, Leseleuchte
F11	8	Tarnschlußlicht links, Tarnschlußlicht rechts
F12	8	Tarnscheinwerfer links, Tarnscheinwerfer rechts

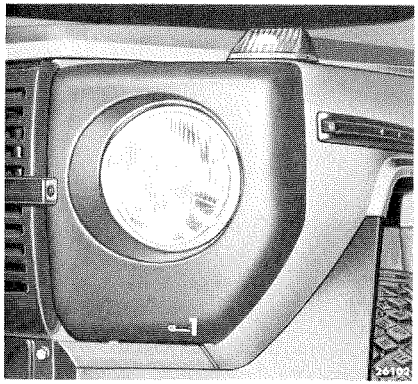
Sicherungskasten I

FII/1	8	Nebelschlußleuchte
FII/2	16	Leitkreuzleuchte

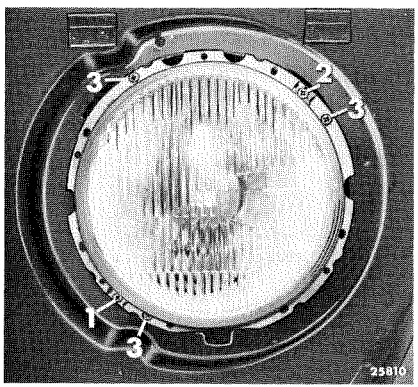
Sicherungen: 8A, 16A, DIN 72581
Ersatzsicherungen befinden sich im Behälter der Ersatzlampen.

5.5.2 Übersicht der Glühlampen

Scheinwerfer	H4 - 24 V 75/70 W
Standlichter, Leseleuchte	T8 24 V 4 W
Brems- und Blinkleuchten, Rückfahrscheinwerfer, Nebelschlußleuchte und Tarnscheinwerfer	P25 - 1- 24 V 21 W
Schlußleuchten	R19/10 - 24 V 10 W
Kennzeichenleuchten	C11 - 24 V 5 W
Ladestromkontrolleuchte	W10/2 - 24 V 3W
Instrumentenbeleuchtung, Kontrolleuchten und Leitkreuzleuchte	H - 24 V 2 W
Tarnbrems- und Tarnschlußleuchte	24 V 3 W
Kontrolleuchte für Nebelschlußleuchte	W5/1,2 - 24 V 1,2 W



Scheinwerferabdeckung
1 Befestigungsschraube



Scheinwerfereinsatz
1 Stellschraube in senkrechter Richtung
2 Stellschraube in waagerechter Richtung
3 Befestigungsschrauben

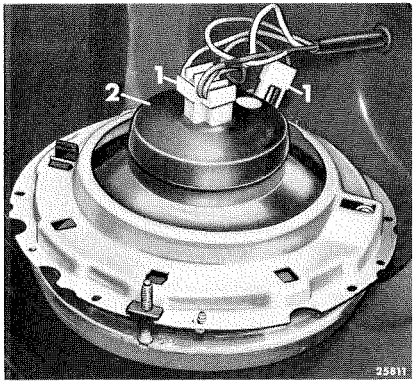
5.5.3 Scheinwerfer – Einstellung prüfen

Die richtige Einstellung der Scheinwerfer ist aus Gründen der Verkehrssicherheit von größter Wichtigkeit. Sie wird regelmäßig mit einem Scheinwerfer-Einstellgerät geprüft.

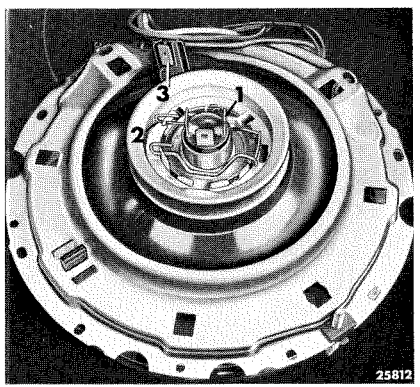
- Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.
- Reifen-Luftdruck richtigstellen.
- Leuchtweiteregulierung in Grundstellung bringen.
- Jeder Scheinwerfer ist einzeln zu prüfen. Der zweite Scheinwerfer und die übrigen Leuchten sind dabei abzudunkeln.

Unbeladenes Fahrzeug (mit 1 Fahrer oder 75 kg belastet):

- Die Helldunkelgrenze des Abblendlichtes (10 m Entfernung) ergibt sich aus der Scheinwerferhöhe (Scheinwerfermitte zum Boden) minus 15 cm.



1 Kabelstecker
2 Schutzkappe



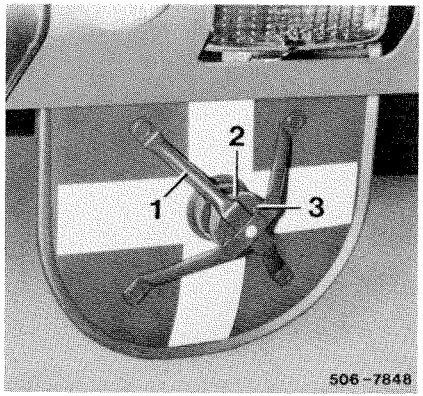
1 Scheinwerfer – Glühlampe mit Fassungsteller
2 Bügel für Lampenfassung
3 Standlicht

5.5.4 Scheinwerfer – Glühlampe auswechseln

- Befestigungsschraube der Abdeckung lösen.
- Abdeckung abnehmen.
- Befestigungsschrauben des Scheinwerfers lösen.
- Scheinwerfereinsatz herausnehmen.
- Kabelstecker abziehen.
- Schutzkappe abnehmen.
- Bügel für Lampenfassung aushängen.
- Glühlampe mit Fassungsteller herausnehmen.
- Neue Glühlampe mit Seidenpapier oder ähnlichem, aber nicht mit feuchten oder öligen Fingern anfassen.
- Lampe so einsetzen, daß die Führungslappen am Fassungsteller in die Aussparung am Spiegelhals des Scheinwerfers eingreifen.
- Bügel für Lampenfassung einhängen.
- Schutzkappe aufsetzen.
- Kabelstecker aufstecken.
- Scheinwerfereinsatz einsetzen und Befestigungsschrauben festziehen.
- Scheinwerfereinstellung prüfen.
- Abdeckung anbringen.
- Befestigungsschraube festziehen.

5.5.5 Drehstrom-Generator

- Der Drehstrom-Generator muß während des Betriebes immer mit der Batterie verbunden sein. Solange der Motor läuft, darf daher weder ein Kabel des Generators, noch eine Polklemme der Batterien, gelöst, abgenommen oder vertauscht werden.
- Überprüfungs- und Reparaturarbeiten am Generator dürfen nur durch Fachpersonal der MERCEDES-BENZ Service-Station vorgenommen werden.



Leitkreuzleuchte
1 Schutzkorb
2 Lampenoberteil
3 Schraube

5.5.6 Leitkreuzleuchte – Glühlampe auswechseln

- Muttern des Schutzkorbes abschrauben (von der Rückseite der Leitkreuzleuchte) und Schutzkorb abnehmen.
- Schrauben vom Lampenoberteil herausschrauben und Lampenoberteil abnehmen.
- Glühlampe herausnehmen und neue Glühlampe einsetzen.
- Leitkreuzleuchte wieder zusammenbauen.

Hinweis: Auf einwandfreien Zustand der Gummidichtung am Lampengehäuse achten.

5.5.7 Stromabnahme – Zusatzverbraucher

Bei nachträglichem Einbau zusätzlicher elektrischer Verbraucher beachten:
- An belegten Sicherungen keine weiteren Verbraucher anschließen.
- An vorhandene Leitungen keine zusätzlichen Leitungen (z. B. mit Schneidklemmen) anschließen.
- Verbraucher über zusätzliche Sicherungen ausreichend absichern.
- Bei Fahrzeugen mit 24 Volt Anlage darf die Stromabnahme für 12 Volt Geräte nur über einen Spannungsteiler erfolgen.

5.6 Maßnahmen bei Stillegung des Fahrzeugs

Stillegung bis 12 Monate

Detailierte Auskunft erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station.

- Fahrgestell, Motor, Motorraum sowie den Aufbau außen und innen gründlich reinigen und das Fahrzeug möglichst in einer gut belüfteten, trockenen Garage abstellen.

  ACHTUNG
  Bei Fahrzeugreinigung Hochdruckstrahl/Dampfstrahl nicht direkt auf Dichtungen oder Dichtmanschetten richten.
- Kraftstoffbehälter ganz auffüllen.
- Alle Schmierstellen entsprechend den Angaben im Wartungsheft abschmieren.
- Gelenkköpfe der Allrad-Vorderachse schmieren.
  Die Gelenkköpfe müssen immer mit einem leichten Fettfilm versehen sein.
- Reifen-Luftdruck um ca. 2 bar über den vorgeschriebenen Wert erhöhen (Abplattungen an den Reifen werden dadurch vermieden).
- Reifen gegen Sonnenbestrahlung abdecken.
- Kühlmittelstand und Gefrierschutz prüfen.
- Motoröl- und Filterwechsel durchführen. Erstbetriebsöl einfüllen.
  Hinweis: Wurde die Durchsicht (500 – 1 500 km) noch nicht durchgeführt, ist ein Öl- und Filterwechsel nicht erforderlich. Ölstand im Motor prüfen, siehe Abschnitt 3.1.
- Keilrippenriemen entspannen.
- Luftansaugöffnung, Auspuff und Entlüftungen der Aggregate luftdicht verschließen.
- Lackierung auf Beschädigung prüfen und ausbessern.
- Fahrgestell, Motor und Motorraum mit Wachskonservierungsmittel einsprühen. Wenn notwendig, Lackierung und Chromteile mit Außenhautwachs einsprühen.
  Hinweis: Nur ein freigegebenes Außenhautwachs und Wachskonservierungsmittel verwenden.
- Fahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- Handbremse lösen.

- Kupplung in ausgekuppelter Stellung arretieren.
- Minusklemmen der Batterien abnehmen.

Nicht in Gebrauch stehende Batterien regelmäßig warten:

- Polköpfe mit Säureschutzfett bestreichen
- Batterien einmal im Monat nachladen oder mit 0,06 A dauerladen.
- Alle 3 Monate entladen und wieder laden.
- Säurestand prüfen.

Die Lebensdauer der Batterien ist jedoch selbst bei bester Wartung zeitlich begrenzt.

Stillegung über 12 Monate oder bei erschwerten Bedingungen

Auskunft erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station.

5.7 Inbetriebnahme des stillgelegten Fahrzeugs

Detaillierte Auskunft erteilt jede MERCEDES-BENZ Service-Station.

Vor Inbetriebnahme des stillgelegten Fahrzeugs beachten:
- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck bringen.
- Keilrippenriemen spannen.
- Arretierung der Kupplung entfernen.
- Alle Abdeckungen von Luftansaugöffnung, Auspuff und Entlüftungen der Aggregate entfernen.
- Ölstand in Lenkung, Getriebe und Antriebsachsen prüfen.
- Öl aus Motor ablassen und ein freigegebenes Motorenöl einfüllen, siehe Abschnitt 4. Wurde die Durchsicht (500 – 1 500 km) noch nicht durchgeführt, Erstbetriebsöl verwenden.
- Wurde die Lackierung mit Außenhautwachs eingesprüht, besondere Entkonservierungsmaßnahmen beachten.
- Kühlmittelstand und Gefrierschutz prüfen.
- Batterien anschließen.
- Motor starten. Öldruck prüfen. Schläuche und Leitungen auf Risse und Dichtheit prüfen.
- Elektrische Anlage auf Funktion prüfen.
- Wirkung der Bremsen prüfen.

6 Ratgeber bei Störungen

Die folgende Aufstellung soll helfen, Störungen am Fahrzeug so weit zu beheben, daß das Aufsuchen einer MERCEDES-BENZ Service-Station möglich ist. Die hier angegebenen Hinweise werden ein Suchen nach der Störungsquelle erleichtern, aber eine fachgerechte Behebung nicht ersetzen.
Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

6.1 Motor und Kraftstoffanlage

Motor springt nicht an

Kraftstoffbehälter fast oder vollständig leer
- Auftanken und Anlage entlüften.

Kraftstoffleitung oder Vorfilter verstopft
- Reinigen und Anlage entlüften.

Kraftstoff-Filter verstopft
- Filter erneuern, Anlage entlüften

Kraftstoffanlage undicht
- Leitungen abdichten und Anlage entlüften

Außentemperatur unter 0 °C
- Maßnahmen für den Winterbetrieb beachten, siehe Abschnitt 3.7.

Motor springt schlecht an bzw. bleibt gleich wieder stehen

Kraftstoff-Filter verstopft
- Filter erneuern, Anlage entlüften

Belüftung für Kraftstoffbehälter verstopft
- Reinigen

Überströmventil in der Einspritzpumpe hält den Druck nicht
- Werkstatt aufsuchen

Motor hat schlechte Leistung

Kraftstoffmangel
- Filter erneuern, Anlage entlüften

Vollastanschlag wird nicht erreicht
- Werkstatt aufsuchen

Motor bekommt bei hoher Drehzahl zu wenig Luft
- Luftfilter reinigen oder erneuern

Kontrolleuchte Motor-Öldruck leuchtet auf	Ölstand im Motor prüfen, siehe Abschnitt 3.1. – Zuwenig Öl in der Ölwanne, Öl nachfüllen. – Ölstand in Ordnung **Achtung!** Motor nicht laufen lassen. Werkstatt aufsuchen. Fahrzeug abschleppen, siehe Abschnitt 6.9.
Motor wird zu heiß	Zuwenig Kühlmittel – Kühlmittel auffüllen. Kühlsystem auf Dichtheit prüfen. Thermostat arbeitet nicht – Thermostat erneuern. Keilrippenriemen gerissen – Keilrippenriemen erneuern, dazu Werkstatt aufsuchen. Kühlanlage verschmutzt – Werkstatt aufsuchen. Kühler äußerlich stark verschmutzt – Kühler äußerlich reinigen. Viskosekupplung des Lüfters schadhaft – Viskosekupplung blockieren, Lüfter nach max. 1 000 km erneuern, siehe Abschnitt 6.7.
Motor qualmt schwarz	Luftfilter verschmutzt – Reinigen oder erneuern. Einspritzdüsen sind schadhaft – Werkstatt aufsuchen. Förderbeginn vestellt – Werkstatt aufsuchen. Fördermenge der Einspritzpumpe zu groß – Werkstatt aufsuchen.
Motor läßt sich nicht abstellen	Störungen an der Unterdruckanlage – Motor von Hand abstellen, siehe Abschnitt 6.6.

6.2 Kupplung

Kupplung rutscht	Belag verschmiert oder abgenutzt – Werkstatt aufsuchen.
Kupplung kuppelt nicht richtig aus	Luft in der Hydraulik-Anlage – Anlage auf Dichtheit prüfen, auffüllen.

6.3 Lenkung

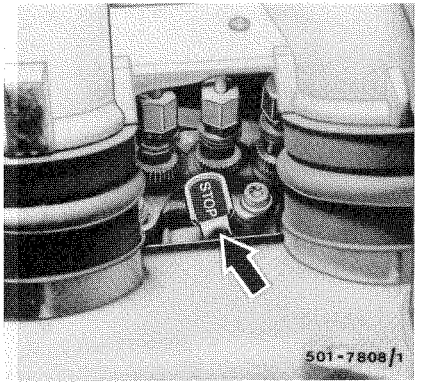
Lenkung schwergängig	Luft im Hydrauliksystem – Anlage auf Dichtheit prüfen, Öl nachfüllen. Keilrippenriemen gerissen – Keilrippenriemen erneuern, dazu Werkstatt aufsuchen.
Lenkung schnarrt beim Einschlagen	Zuwenig Öl in der Anlage – Anlage auf Dichtheit prüfen, Öl nachfüllen.
Fahrzeug ist bei Geradeausfahrt nicht einwandfrei zu lenken	Lenkung hat zuviel Spiel – Werkstatt aufsuchen. Ungenügender Reifen-Luftdruck – Reifen-Luftdruck richtigstellen. Falsche Vorspur – Werkstatt aufsuchen. Vorderradlager nicht richtig eingestellt – Werkstatt aufsuchen. Zuwenig Öl in der Anlage – Anlage auf Dichtheit prüfen, Öl nachfüllen. Luft im Hydrauliksystem – Anlage auf Dichtheit prüfen, Öl nachfüllen.

6.4 Bremsanlage

Kontrolleuchte Bremsflüssigkeit leuchtet beim Fahren auf	**ACHTUNG!** Sofort anhalten. – Ursache feststellen, siehe Abschnitt 3.6.
Kontrolleuchte Bremsflüssigkeit leuchtet beim Bremsen auf	Bremsklötze abgenutzt – Bremsklötze erneuern, dazu Werkstatt aufsuchen.
Ungleichmäßige Bremswirkung	Schlechte Bereifung – Abgefahrene Reifen auswechseln. Ungenügender Reifen-Luftdruck – Reifen-Luftdruck richtigstellen. Bremsbelag abgenutzt oder verölt – Bremsen belegen, dazu Werkstatt aufsuchen. Fehler in der Hydraulikanlage – Werkstatt aufsuchen.
Keine oder zuwenig Bremswirkung	Defekt im Unterdrucksystem der Bremsanlage – Werkstatt aufsuchen. Zuwenig Bremsflüssigkeit im Hydrauliksystem – Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen, Werkstatt aufsuchen. Luft in der Hydraulikanlage – Bremsflüssigkeit auffüllen, Anlage entlüften. Bremsbelag abgenutzt oder verölt – Bremsen belegen, dazu Werkstatt aufsuchen.
Handbremse löst nicht	Handbremsseil fest – Werkstatt aufsuchen.

6.5 Elektrische Anlage

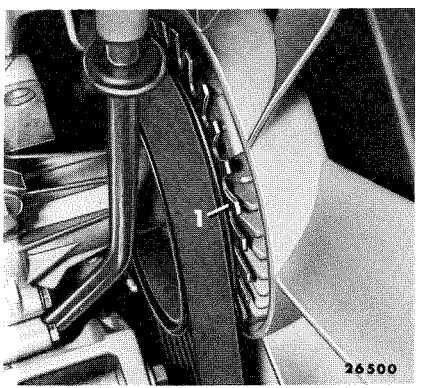
Starter dreht beim Einschalten nicht durch	Batterie entladen oder schadhaft – Aufladen oder erneuern. Batterieklemmen gelöst, oxidiert – Klemmen reinigen, mit Säureschutzfett bestreichen, fest anziehen. Leitung gelöst oder schadhaft – Anziehen oder erneuern. Starter defekt – Werkstatt aufsuchen.
Ladestromkontrolleuchte leuchtet nicht (bei stehendem Motor)	Lampe durchgebrannt – Erneuern. Verbindungen unterbrochen – Anziehen oder erneuern.
Ladestromkontrolleuchte erlischt nicht (bei laufendem Motor)	Regler oder Drehstrom-Generator defekt – Werkstatt aufsuchen. Keilrippenriemen gerissen – Keilrippenriemen erneuern.
Vorglühkontrolleuchte leuchtet nicht auf	Lampe durchgebrannt – Erneuern. Verbindungen unterbrochen – Anziehen oder erneuern. Vorglühzeitrelais defekt – Vorglühzeitrelais erneuern. Glühkerze(n) defekt – Glühkerze(n) erneuern. Batterie entladen oder schadhaft – Aufladen oder erneuern.
Vorglühkontrolleuchte leuchtet bei laufendem Motor ca. 1 Minute	Glühkerze(n) defekt – Glühkerze(n) erneuern.



Stopphebel an der Einspritzpumpe

6.6 Abstellen des Motors bei Störungen an der Unterdruckanlage

Motorhaube öffnen und Stopphebel an der Einspritzpumpe nach unten drücken, bis der Motor stehen bleibt.



Viskosekupplung blockieren
1 Blechnase

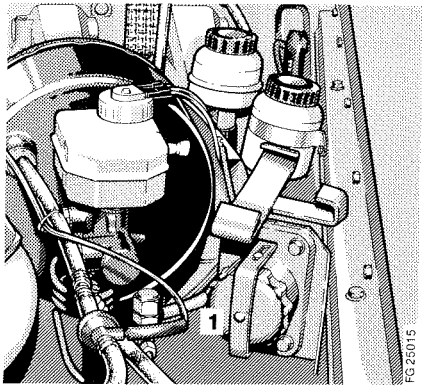
6.7 Lüfter mit Viskosekupplung

Bei defekter Viskosekupplung Lüfter und Riemenscheibe starr verbinden.

ACHTUNG
Motor nicht am Lüfter durchdrehen.

Die Blechnasen den Aussparungen der Riemenscheibe gegenüberstellen. Einige Blechnasen in die Aussparungen einbiegen (zum Beispiel mit einem Schraubendreher).

Viskosekupplung sobald als möglich in einer MERCEDES-BENZ Service-Station austauschen lassen.



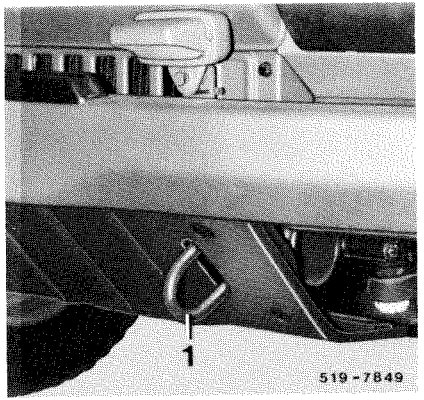
1 Fremdstartsteckdose

6.8 Starthilfe

Bei entladener Batterie kann der Motor mit dem Fremdstartkabel und der Batterie (24 Volt) eines anderen Fahrzeugs gestartet werden. Dabei wie folgt vorgehen:

- Schlüssel im Lenkschloß in Stellung „0" drehen.
- Fremdstartkabel anschließen.
- Motor des stromgebenden Fahrzeugs mit höherer Drehzahl laufen lassen.
- Motor wie üblich starten. Siehe Abschnitt 3.2.
- Wenn der Motor läuft, Fremdstartkabel abnehmen.

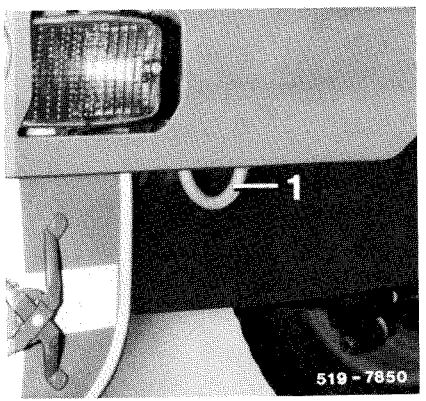
Hinweise:
- Eine entladene Batterie kann bei ca. -10°C gefrieren. Sie muß vor der Starthilfe unbedingt aufgetaut sein.
- Während der Starthilfe nicht über die Batterie beugen, Verätzungsgefahr!



1 Abschleppöse vorn

6.9 Ab- und Anschleppen des Fahrzeugs

Beim Abschleppen Motor nach Möglichkeit laufen lassen, damit die Lenkhilfe arbeitet und die Bremsanlage mit Unterdruck versorgt wird.
Das Herausziehen eines „eingesackten" Fahrzeugs, bei dem sich die Antriebsräder in lockerem oder schlammigem Grund „eingewühlt" haben, muß mit größter Vorsicht erfolgen, insbesondere, wenn das Fahrzeug beladen ist.
Ruckweises Herausziehen und „Schrägzug" – besonders seitwärts – vermeiden, da sonst Fahrgestellschäden entstehen können. Niemals Fahrzeug mit angekoppeltem Anhänger zusammen herausschleppen.
Fahrzeuge mit hinterer Anhängekupplung, wenn möglich, in der vorher befahrenen Spur – rückwärts – wieder herausziehen.



1 Abschleppöse hinten

Abschleppen

Bei Motorschäden

- Schalthebel des Verteilergetriebes in Stellung „N" schalten.

Bei Getriebeschäden

- Schalthebel des Verteilergetriebes in Stellung „N" schalten.

Bei Verteilergetriebeschäden

- Gelenkwellen zu den Antriebsachsen ausbauen.

Bei Vorderachsschäden

- Vorderachse anheben.
- Gelenkwelle zwischen Hinterachse und Verteilergetriebe ausbauen.

Bei Hinterachsschäden

- Hinterachse anheben.
- Gelenkwelle zwischen Vorderachse und Verteilergetriebe ausbauen.

Anschleppen

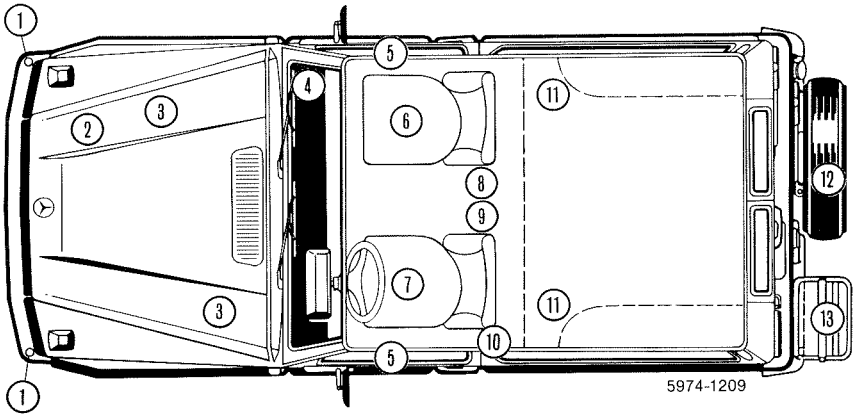
- Anschleppen des Fahrzeugs darf nur mit angeschlossenen Batterien erfolgen.
- Schlüssel in Lenkschloß einstecken und in Fahrtstellung drehen.
- Auskuppeln, 2. oder 3. Gang einschalten, Fahrzeug anschleppen, langsam einkuppeln und Fahrpedal betätigen, bis der Motor anspringt.

ACHTUNG

- Springt der Motor nach wenigen Sekunden nicht an, wieder in Getriebe-Leerlauf schalten und Anschleppvorgang wiederholen.

7 Zubehör und Vorrat

7.1 Übersichtsplan für die Unterbringung des Bordwerkzeuges mit Zubehör und der Bordausstattung am Fahrzeug



Ortszahl	Bezeichnung
1	Flaggenhalter links und rechts auf Stoßstange
2	Staukasten mit Deckel im Motorraum
3	Halterung für Spaten im Motorraum
4	Halter für Erste-Hilfe-Ausstattung im Fußraum
5	Türtaschen rechts und links
6	Halter für Wagenheber
7	Bohrungen für Halter Feuerlöscher
8	Staukasten mit Deckel in Fahrzeugmitte
9	Halterung für 4 Gewehre in Fahrzeugmitte incl. Zusatzbohrung für wahlweise Montage der oberen Halteklammern
10	Halter für Flaggensatz
11	Staukästen unter den Fondsitzen
12	Halterung mit Halteriemen für Tarnnetzbefestigung auf Reserverad
13	Halter für Reservekanister mit Abdeckung

7.2 Zubehör

Hinweis: Verbindlich für die Ausstattung ist das Anlagenblatt AAN

Stück	Bezeichnung
1	Rolltasche für Werkzeug
1	Satz Doppelmaulschlüssel, 15° abgewinkelt - Doppelmaulschlüssel 10 x 11 mm SW - Doppelmaulschlüssel 10 x 13 mm SW - Doppelmaulschlüssel 17 x 19 mm SW
1	Ringschlüssel, flach 13 x 17 mm SW
1	Schraubendreher, Kreuzschlitz
1	Schraubendreher, Längsschlitz
1	Gleitgelenkzange
1	Kombizange
1	Handhammer, 500 g
1	Reifendruck-Meßgerät
1	Winkelschraubendreher 14 mm
1	Winkelschraubendreher 4 mm
1	Radmutterschlüssel mit Dorn
1	Wagenheber mit 3 Betätigungsstangen
1	Unterstellplatte 200 x 200 x 30 mm
1	Satz Schutzabdeckung für Scheinwerfer, Windschutzscheibe und Spiegel
3	Vorhängeschlösser mit Schlüssel
1	Satz Glühlampen mit Behälter
2	Satz Schlüssel für Fahrzeug

7.3 Bordausstattung, Fahrzeug; Satz A

Stück	Bezeichnung
1	Behälter, Materialerhaltungs- und Bedienungsvorschriften; Baumwolle imprägniert, olivgrün, h 200 mm, lg 270 mm
2	Ring, Verbindungs-;da 33 mm, di 28,8 mm, Dicke 2,8 mm, Stahl
1	Schaber und Wischer, Fahrzeugfenster; Kunststoff-Eiskratzer, lg 11 mm, br 95 mm
1	Schutzbrille, Sonne, Wind und Staub; Kunststoffgestell, Sichtscheibe farblos, mit auswechselbarem Sonnendach, ohne Etui
1	Erste-Hilfe-Ausstattung, Kraftfahrzeug; im Kasten
1	Feuerlöscher, Verdampfungsflüssigkeit; Hand, 1 kg, mit Haken
1	Winkerkelle; weiß, Rand rot
1	Schild, Verkehrs-; Warndreieck im Behälter
1	Leuchte, Hand-; Linse farblos, Filter rot und grün, 2 Batterien, 1,5 V, Lampenfassung EP10, Lederschlaufe
1	Flagge, Signal; Kraftwagenkolonne, Schlußfahrzeug, lg 400 mm, br 400 mm, mit Flaggenstock, (grün)
1	Flagge, Signal; Kraftwagenkolonne, Ausfall, lg 400 mm, br 400 mm, mit Flaggenstock, (gelb)
1	Flagge, Signal; Kraftwagenkolonne, Gefahr, lg 400 mm, br 400 mm, mit Flaggenstock, (rot)
1	Flagge, Signal; Kraftwagenkolonne, Führungsfahrzeug, lg 400 mm, br 400 mm, mit Flaggenstock, (blau)

Stück	Bezeichnung
1	Behälter, Flagge; Kfz-Flaggensatz, Baumwolle, Segeltuch, grau-oliv, lg 900 mm, d 165 mm
1	Markierungssatz; Kfz- und Panzer Erkennungs-Signaltücher
1	Dekontaminationsausstattung; Dekontaminationsmittel, im Tragebehälter für Land- und Wasserfahrzeuge
1	Schaekel; birnenförmig, zulässige Beanspruchung 10 kN
1	Seil, Draht-, einsträngig, bestückt; d 8 mm, lg 5 m, 2 Kauschen
1	Spaten; Gartenspaten, Blatt-lg 285 mm, Stiel-lg 850 mm
1	Beil, Klauen-; 900 g, Stiel-lg 350 mm
1	Kanister, Einheits-, Kraftstoff; Stahl, 20 Liter
1	Öler, Hand-; cm^3 300, Druck und eingebaute Pumpe
1	Isolierband, Elektro-; Kunststoff-Celluloseacetat, schwarz, lg 5 m, br 15 mm, d 0,25 mm, einseitig mit Klebstoff
1	Draht, nichtelektrisch-; Stahl, 1 mm Durchmesser, (20 m pro Kfz, bei Anforderung Länge angeben)
1	Pinsel, Reinigungs-, Werkzeug und Maschinenteile; Borsten aus 50 % Schweinehaar und 50 % Polyamid, d 45 mm, lg der Besteckung 52 mm
1	Bürste, Reinigungs-, Fahrgestell und Laufwerk; Mexiko-Fibre, lg des Blocks 175 mm, br des Blocks 75 mm, lg der Besteckung 50 mm
1	Schwamm, Vinyl-; rechteckige Form, lg 150 mm, br 120 mm, Dicke 60 mm

Stück	Bezeichnung
1	Ausguß, flexibel, Kanister; Metall, lg 300 mm, d 28 mm
1	Weste, auffallend sichtbar; modifiziert komplett, mit Tasche
1	Weste, auffallend sichtbar; modifiziert
1	Tasche, Bekleidung, wasserdicht; Polyamid beschichtet, RAL 7013 braungrau (steingrau-oliv) br 270 mm, h 270 mm

Stichwortverzeichnis

Abblendlicht 18
Abschleppen 76
Abschleppösen 76
Abschmieren 51
Abstellen des Motors 41
Allrad-Vorderachse 43
Anfahren 42
Anlassen des Motors 41
Anschleppen 76
Armaturenanlage 14
Ausgleichgetriebesperre 16, 44

Batterie 38
Betriebsstoffe 54
Blinkleuchten 16, 20
Bremsen 50
Bremsanlage Flüssigkeitsstand 39
Bremsbelag-Verschleißanzeige 47
Bremsflüssigkeit 54

Datenkarten 6
Differentialsperren 16, 44
Differentialsperren schalten 44
Drehmoment Motor 8
Drehstrom-Generator 64

Einfahrvorschriften 45
Elektrische Anlage 60
Entfrosten der Scheiben 23
Ersatzrad 58

Fahrbetrieb 45
Fahren im Gelände 48
Fahrgestell abschmieren 51
Fahrgestell-Identifizierungsnummer 6
Fahrzeugbeleuchtung 18, 36
Fensterbetätigung 10
Fernlicht 19, 20
Fernlichtkontrolleuchte 16
Frostschutzmittel 54
Füllmengen-Übersicht 54

Gebläseschalter 22
Geländefahrt 48
Getriebe schalten 43
Glühlampen 62

Handbremse 42
Handbremse Kontrolleuchte 42, 47
Handgas 21
Hecktür 11
Heizung und Lüftung 22
Hydraulik-Bremsanlage,
Flüssigkeitsstand 39
Hydraulische
Differentialsperrenbetätigung,
Flüssigkeitsstand 39
Hydraulische Kupplungsbetätigung,
Flüssigkeitsstand 39

Inbetriebnahme des stillgelegten
Fahrzeugs 68
Instrumente-Übersicht 16

Kombi-Instrument 16
Kombi-Schalter 20
Kontrolleuchten 16
Korrosions-, Frostschutzmittel 54
Korrosionsschutz 51
Kraftstoff 54
Kraftstoffanlage 58
Kraftstoffverbrauch 7
Kraftstoffvorratsanzeige 36
Kühlmittel 54
Kühlmittelstand 38
Kühlmittel-Temperaturanzeige 16, 47
Kupplungsbetätigung 39

Lackierungs-Nr. 6
Ladestromkontrolleuchte 16, 47
Lampen 62
Leerlaufdrehzahl 8
Leitkreuzleuchte 18
– Glühlampe wechseln 65
Lenkschloß 18
Lenkungsspiel 39
Leseleuchte 21
Leuchtweiteregler 19
Lichthupe 20
Lichtschalter 18
Lüftung 22
Luftdruck in den Reifen 9
Luftfilter 40, 58
Lüfter mit Viskosekupplung 74
Luftklappenverstellung 22

Mechan. Getriebe schalten 43
Motor – Füllmengen 54
Motor – Ölstandskontrolle 37
Motoröldruck 8
Motordaten 8
Motorhaube öffnen 24
Motor-Nr. 6

Nebelschlußleuchte 15

Öldruck Motor 8
Ölstand Motor 37

Parken 50
Parkleuchten 18
Pflege des Fahrzeugs 56
Plane 28, 31

Radwechsel 59
Ratgeber bei Störungen 69
Reifen-Luftdruck 9
Reifenzustand prüfen 40
Reinigung des Fahrzeugs 56
Reserverad 58

Scheibenwischer 20
Scheinwerfer einschalten 18
Scheinwerfer – Glühlampen 62
Scheinwerfer – Glühlampe wechseln 64
Scheinwerfer-Einstellung 63
Schlüssel-Nr. 6
Schmierstoffe 54
Servo-Lenkung, Lenkspiel 39
Sicherheitsgurte 13
Sicherheitsgurte prüfen 39
Sicherheitsgurte reinigen 56
Sicherungen 60, 61
Sicherungskasten 60, 61
Sitzverstellung 12
Spiel am Lenkrad 39
Standlicht 18
Starten des Motors 41
Starthilfe 75
Staub-Austragventil Luftfilter 40, 58
Stillegung des Fahrzeugs 66
Störungen 69

Tachometer 16
Tageskilometeranzeige 16, 17
Tarnbeleuchtung 19
Tarnnetz 26
Technische Daten, Motor 8
Türbetätigung 10
Typschild 6

Verdeckplane 28, 31
Verdunkelungsplanen 25
Verteilergetriebe schalten 43
Viskosekupplung Lüfter 74
Vorbereitungen zur Fahrt 36

Wagenheber – Ansetzpunkte 59
Wartungsanzeige Luftfilter 40
Winterbetrieb 51

Zusatzverbraucher 65

TDv 2320/085-12 Anhang 1

LKW gl leicht, 250 GD

Mercedes-Benz

Anhang 1

Verladen zum Lufttransport

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Vorbemerkungen 3
1.1 Verzurr-/Heißösen am Kfz 3
1.2 Gewichte 3

2 Innenlasttransport mit MTH CH-53G 4
2.1 Allgemeine Angaben 4
2.1.1 Massen/Gewichtsangaben 4
2.1.2 Beladeмöglichkeiten 4
2.2 Vorbereiten des Kfz 5
2.3 Verladen in MTH CH-53G 5
2.4 Verzurren 6
2.5 Entzurren/Entladen 7
2.6 Behelfsmäßiges Be-/Entladen durch Schleppen oder mit Hilfe der Ladewinden . . 7
2.6.1 Schleppen 7
2.6.2 Ladewinden 7

3 Innenlasttransport mit Transportflugzeug C-160 TRANSALL 14
3.1 Allgemeine Angaben 14
3.1.1 Massen/Gewichtsangaben 14
3.1.2 Beladeмöglichkeiten 14
3.2 Vorbereiten der Kfz 14
3.3 Vorbereiten des Laderaums 15
3.4 Beladen 15
3.5 Verzurren 15

4 Außenlasttransport mit MTH CH-53 17
4.1 Erforderliches Außenlastgeschirr 17
4.2 Erforderliches Verbrauchsmaterial 17
4.3 Höchstzulässige Masse (Gewicht) 17
4.4 Vorbereiten zum Außenlasttransport und Durchführung 17

Verladen zum Lufttransport

1 Vorbemerkungen

Der Lkw gl leicht kann

- als **Innenlast** mit mTrsp Hubschr CH-53 G (siehe Abschnitt 2)
- als **Innenlast** mit Trsp Flugzeug C-160 (siehe Abschnitt 3)
- als **Außenlast** mit mTrsp Hubschr CH-53 G (siehe Abschnitt 4)

transportiert werden.

1.1 Verzurr-/Heißösen am Kfz

- Lkw gl leicht, LL: 2 abklappbare Verzurrösen auf beiden Seitenwänden und je 1 Heiß-/Verzurrdoppelöse seitlich hinter dem Hinterrad.
- Lkw gl leicht, kurz und lang: 2 starre Verzurrösen beiderseits am Kfz-Rahmen unterhalb des Fahrzeuges und je 1 Heiß-/Verzurrdoppelöse seitlich hinter dem Hinterrad.
- Lkw gl leicht LL und kurz: Abschleppösen unterhalb der vorderen Stoßstange (nur für Außenlasttransport).

1.2 Gewichte

(Gewichte der einzelnen Versionen/Rüstsätze mit und ohne Besatzung).

2 Innenlasttransport mit MTH CH-53G

2.1 Allgemeine Angaben

2.1.1. Massen/Gewichtsangaben

Für den Lufttransport mit MTH CH-53G darf die Masse[1] eines Kfz (einschließlich Besatzung)

- mit kurzem Radstand 2750 kg
- mit langem Radstand 3000 kg

nicht überschreiten.

2.1.2 Beladeмöglichkeiten

- 2 Lkw gl leicht, LL mit Besatzung oder
- 2 Lkw gl leicht, kurz mit Besatzung oder
- 1 Lkw gl leicht, LL oder kurz mit Besatzung, dazu bis zu 12 Soldaten auf Sitzbänken und bis zu 2 Kräder
  oder
  dazu bis 10 Soldaten auf Sitzbänken und bis zu 4 Kräder
  oder
- 1 WaTrg WIESEL 1 und 1 Lkw gl leicht, LL mit Besatzung
  oder
- 1 Lkw gl leicht, lang mit Besatzung **nur als Einzelfahrzeug zulässig**, dazu bis zu 8 Soldaten auf Sitzbänken und bis zu 2 Kräder.

[1] Zulässiges Gesamtgewicht Straße:
- kurzer Radstand 3000 kg
- langer Radstand 3300 kg

Werden 2 unterschiedlich schwere Kfz mit kurzem Radstand zusammengeladen, so muß das schwerere Kfz stets zuerst verladen werden. Beim Zusammenladen mit WaTrg WIESEL 1 wird immer der WaTrg WIESEL 1 zuerst verladen.

Alle Kfz werden mit dem Kfz-Heck in Flugrichtung verladen.

Die Kfz-Besatzungen verbleiben während des Lufttransportes im Kfz auf ihren Sitzen angeschnallt.

2.2 Vorbereiten des Kfz

- Verteilergetriebe auf Schaltstellung "GA",
- Fenster auf beiden Seiten herunterkurbeln,
- Antennen abnehmen und verstauen,
- Einbau-/Gerätesätze auf festen Sitz prüfen,
- lose Teile im Kfz verstauen/sichern.

2.3 Verladen in MTH CH-53G

ACHTUNG
Der Heckrotor des Hubschraubers darf nicht unterfahren werden.

Das Einfahren erfolgt im Rückwärtsgang mit Schrittempo.

- erst auf Handzeichen des Bordtechnischen Personals des Hubschraubers,
- nur mit Einwinken durch Beifahrer,
- bei Erreichen der Auffahrkeile der Laderampe Differentialsperren einschalten.

ACHTUNG
Werden 2 Kfz verladen, darf sich bei noch laufendem Kfz-Motor keine Person zwischen den Fahrzeugen befinden.

- Kfz so weit einfahren, daß die Kfz-Hinterkanten (Stoßstange) auf den am Laderaumboden markierten Ladestationen zum Stehen kommen:

+ 2 Kfz:	LSta 202 (5,13 m) und LSta 372 (9,45 m)
+ einzelnes Kfz:	LSta 222 (5,64 m).

- Am Kfz
  + Motor aus,
  + Handbremse anziehen,
  + 1. Gang einlegen, Differentialsperren AUS,
  + Funkgeräte ausschalten.

2.4 Verzurren

- Siehe Verzurrplan
- Es verzurren

+ BordmechFw:	Gurte am Heck Fahrzeug I
+ MKF:	Gurte auf der linken Kfz-Seite
+ Beifahrer:	Gurte auf der rechten Kfz-Seite
+ BordwartFw oder MKF/Beifahrer Fahrzeug II	Gurte am Bug Fahrzeug II

- Bei Lkw gl leicht LL wird der über die Türen führende Verzurrgurt erst nach dem Einsteigen vom MKF/Beifahrer vom Kfz aus durch die offenen Fenster verzurrt.
- Besatzung des Kfz: Sitze im Fahrzeug einnehmen, Sicherheitsgurte anlegen, Fertigzeichen an BordmechFw.

2.5 Entzurren/Entladen

- Entzurren (unter Mithilfe Bordmech/BordwartFw, wie Abschnitt 3.4.) in umgekehrter Reihenfolge.

VORSICHT
Der Kraftfahrer überzeugt sich vor dem Anfahren, daß alle Verzurrgurte gelöst und so verstaut sind, daß ein Hängenbleiben ausgeschlossen ist.

- Sofort nach dem Verlassen der Rampe/Auffahrkeile ist nach links (in Fahrtrichtung gesehen) abzubiegen und der Gefahrenbereich des Hubschraubers zu verlassen.

2.6 Behelfsmäßiges Be-/Entladen durch Schleppen oder mit Hilfe der Ladewinden

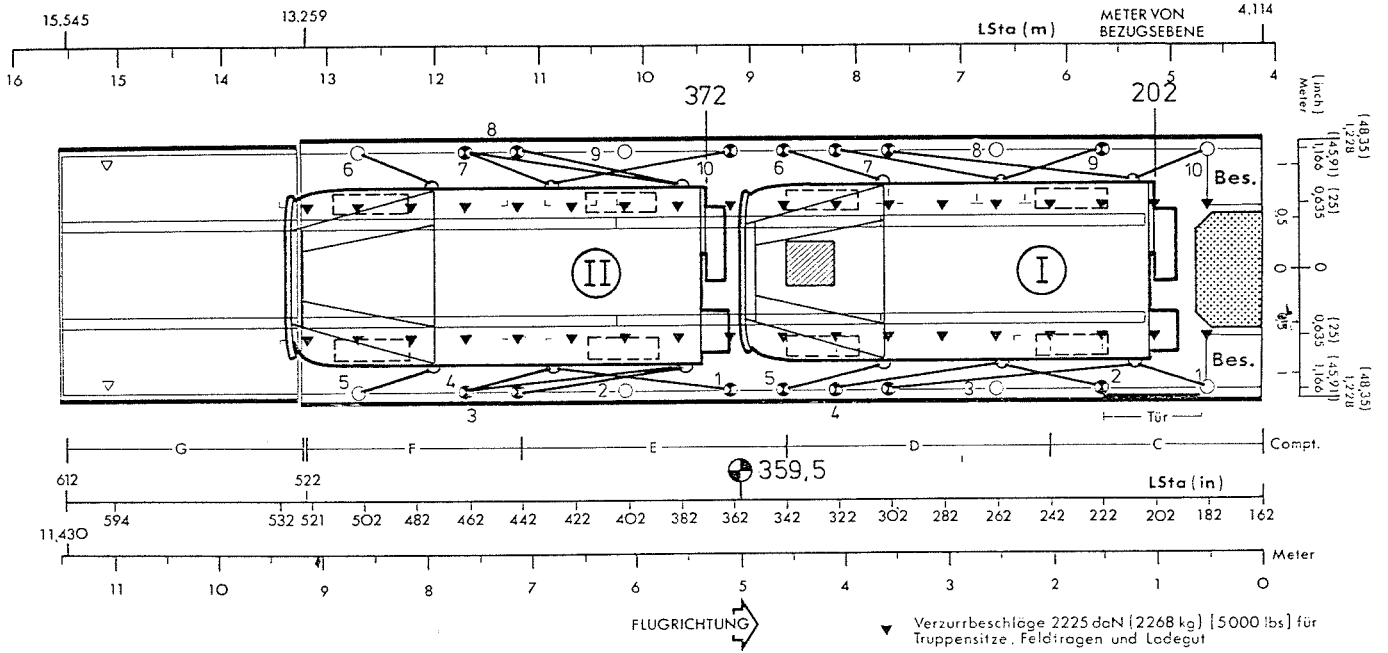
Kfz ohne eigenen Antrieb, aber noch rollfähig, können wie folgt ver-/entladen werden.
(Verteilergetriebe auf "N" = Neutralstellung schalten).

2.6.1 Schleppen

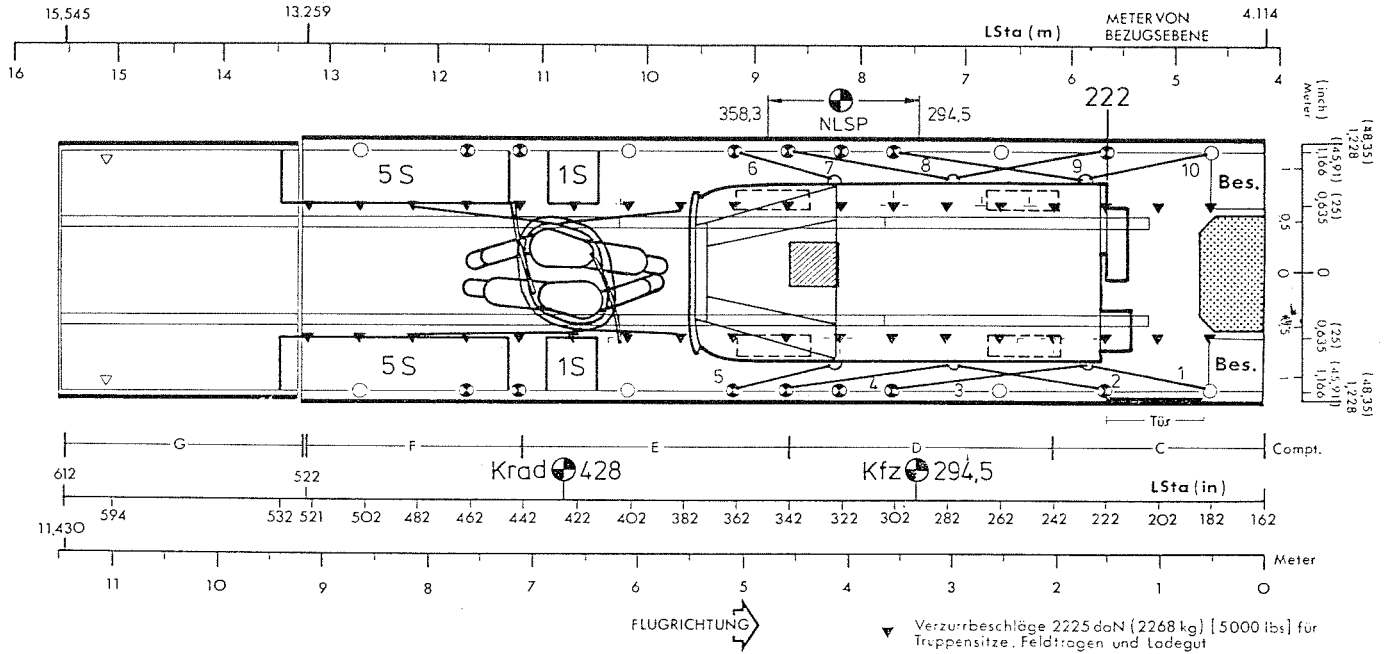
Dazu sind mit 2 Verzurrgurten 45 kN die beiden Kfz von den Abschleppösen am Bug des einen Kfz zu den seitlich hinteren Ösen des anderen miteinander zu koppeln. Kfz-Abstand dabei nicht mehr als 1,5 m. Lose Gurtenden festlegen.

2.6.2 Ladewinden

- Die Bedienung der Ladewinden erfolgt ausschließlich durch das Bordtechnische Personal des Hubschraubers.

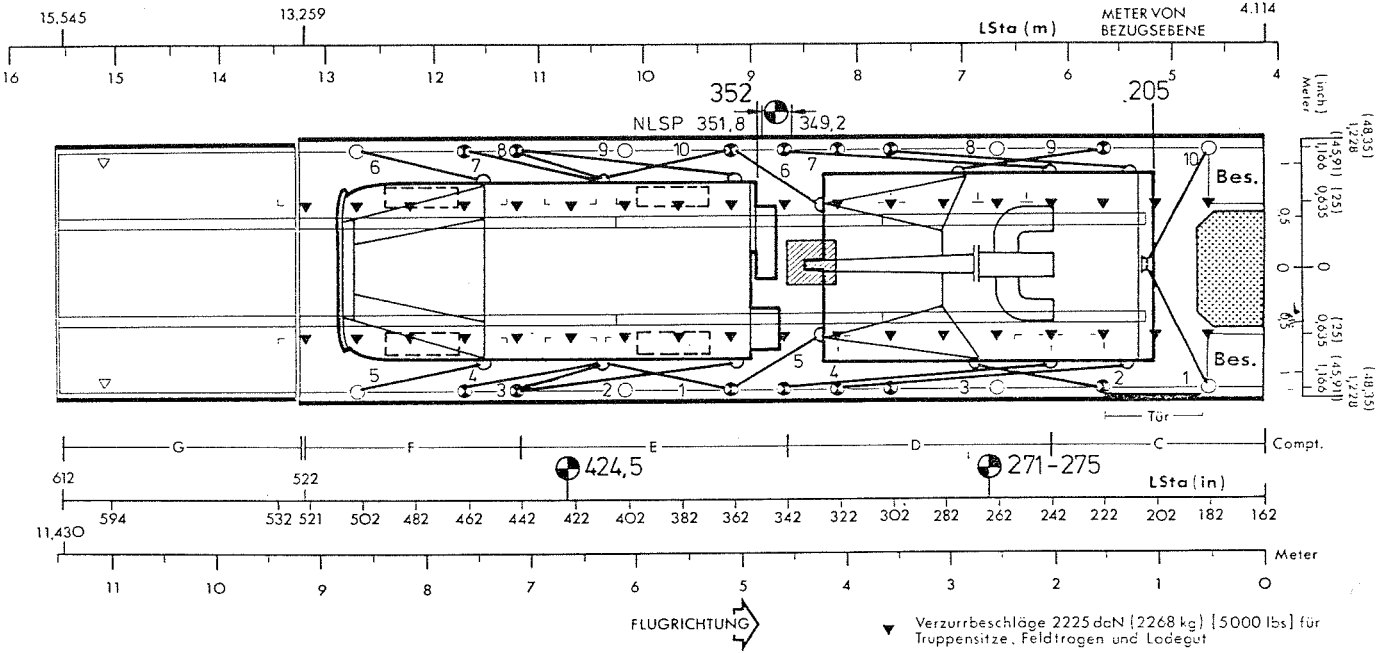


Verzurrplan 1: 2 LKW gl. leicht, LL zu je max. 2750 kg, Verzurrösen seitlich am Kfz (werden 2 unterschiedliche schwere LKW verladen, muß das schwerere auf Position I stehen).



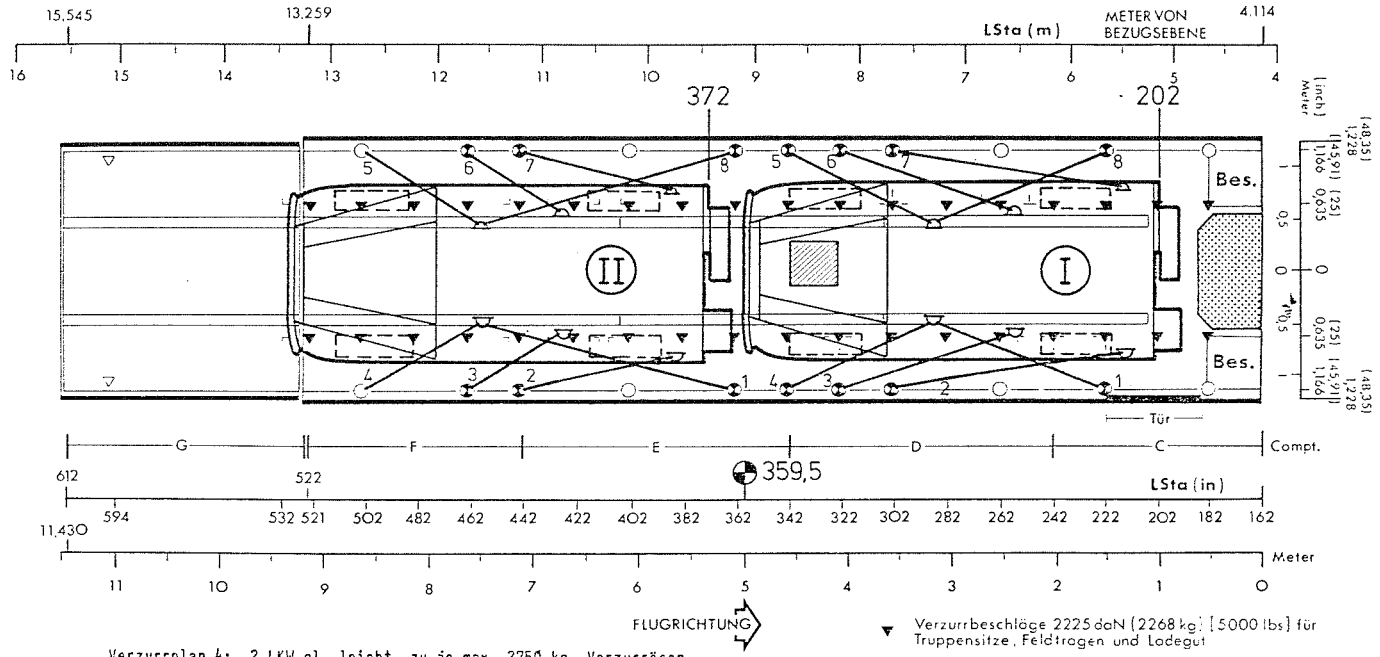
Verzurrplan 2: 1 LKW gl. leicht, LL bis max. 2750 kg,
Verzurrösen seitlich am Kfz.
Dazu bis zu 12 Soldaten und bis zu 2 Kräder.

Bei weniger als 12 Soldaten
zuerst die vorderen Sitze besetzen.



Verzurrplan 3: 1 WaTrg WIESEL 1 und 1 LKW gl. leicht, LL bis max. 2750 kg (Verzurrösen seitlich am Kfz)

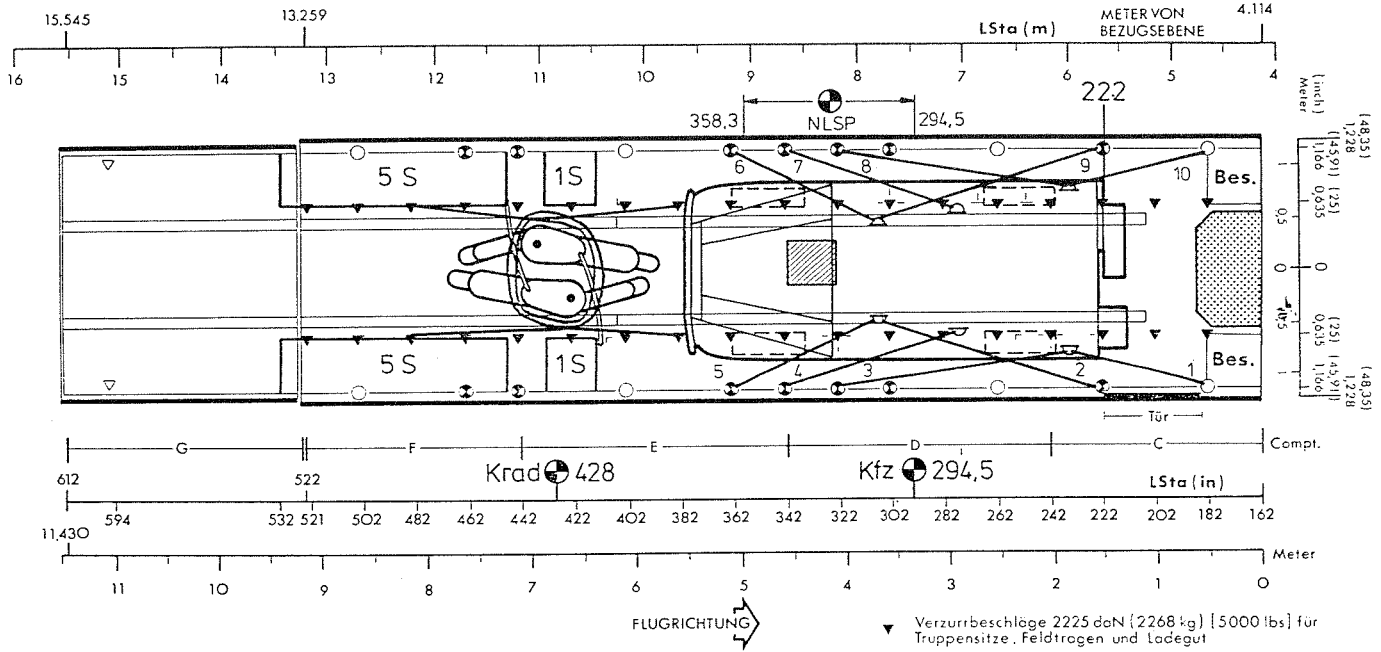
(Der WaTrg WIESEL 1 muß stets als 1. Fahrzeug vorne verladen werden).



Verzurrplan 4: 2 LKW gl. leicht, zu je max. 2750 kg, Verzurrösen unterhalb Kfz.

(Werden 2 unterschiedlich schwere LKW verladen, muß das schwerere auf Position I stehen).

Kfz II: Gurte 1/8 in Spannhöhe an die Reifen anliegend anbringen.



▼ Verzurrbeschläge 2225 daN (2268 kg) [5000 lbs] für Truppensitze, Feldtragen und Ladegut

▽ Umlenkrollenbeschläge 1958 daN (1996 kg) [4 400 lbs]

○ Verzurrbeschläge 4 450 daN (4536 kg) [10 000 lbs]

⊕ Verzurrbeschläge 8900 daN (9072 kg) [20000 lbs]

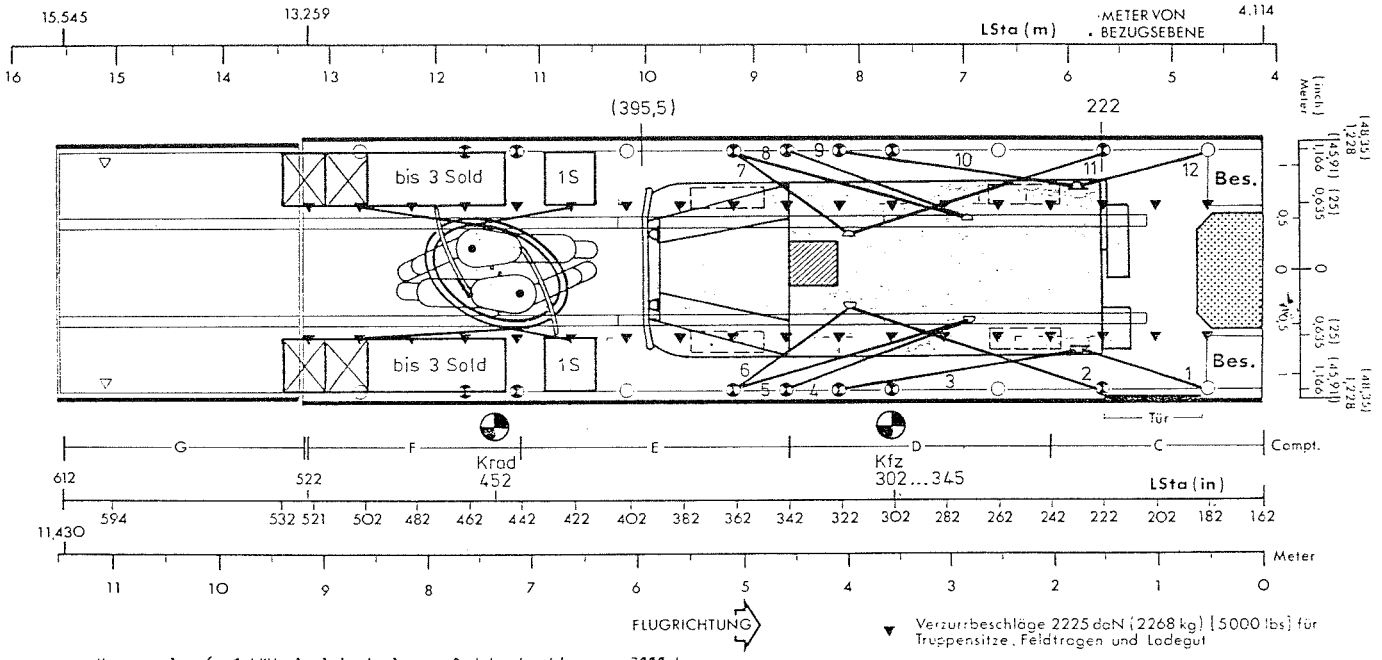
▨ Lasthakenzugangsklappe

▭ Rollenbahnen

Verzurrplan 5: 1 LKW gl. leicht, bis max. 2750 kg, Verzurrösen unterhalb Kfz.

Dazu bis zu 12 Soldaten und bis zu 2 Kräder.

Bei weniger als 12 Soldaten, zuerst die vorderen Sitze besetzen.



Verzurrplan 6: 1 LKW gl. leicht, langer Radstand, bis max. 3000 kg

(Verzurrösen unterhalb Kfz)

Dazu bis zu 8 Soldaten und bis zu 2 Kräder.

- Bei weniger als 8 Soldaten zuerst die vorderen Sitze besetzen.
- Gurte 2/11 entfallen, wenn keine Personen hinter dem LKW transportiert werden.
- Gurte 5/8 entfallen, wenn der LKW leichter als 2940 kg ist.

3 Innenlasttransport mit Transportflugzeug C-160 TRANSALL

3.1 Allgemeine Angaben

3.1.1 Massen/Gewichtsangaben

Das Einzelgewicht der Kfz kann dem zulässigen Gesamtgewicht entsprechen, d. h,
- mit kurzem Radstand 3000 kg
- mit langem Radstand 3300 kg.

3.1.2 Beladeмöglichkeiten

- 3 Lkw gl leicht, LL, oder
- 3 Lkw gl leicht, kurz oder
- 2 Lkw gl leicht, lang oder
- 3 Lkw gl leicht, lang, wenn das 3. Kfz vorwärts eingebracht wird oder
- eine Kombination aus 3 Kfz mit kurzem und langem Radstand oder WaTrg WIESEL 1.

Das Verladen erfolgt grundsätzlich mit dem Heck in Flugrichtung.

Das Einbringen ist auch bei eingebauten LAS[1] möglich.

Die Kfz können mittig oder in Flugrichtung nach rechts versetzt verladen und verzurrt werden. Im letzteren Fall ist eine Nutzung der Sitzreihe A (18 Sitzplätze) möglich.

3.2 Vorbereiten der Kfz

- Betankung 75 % des Tankvolumens,
- Befestigung loser Teile, Rüst-/Einbausätze,
- Entfernen grober Verschmutzung,
- Abnehmen/Herunterbinden von Antennen.

[1]LAS: Lastenabsetzsystem C-160

3.3 Vorbereiten des Laderaums

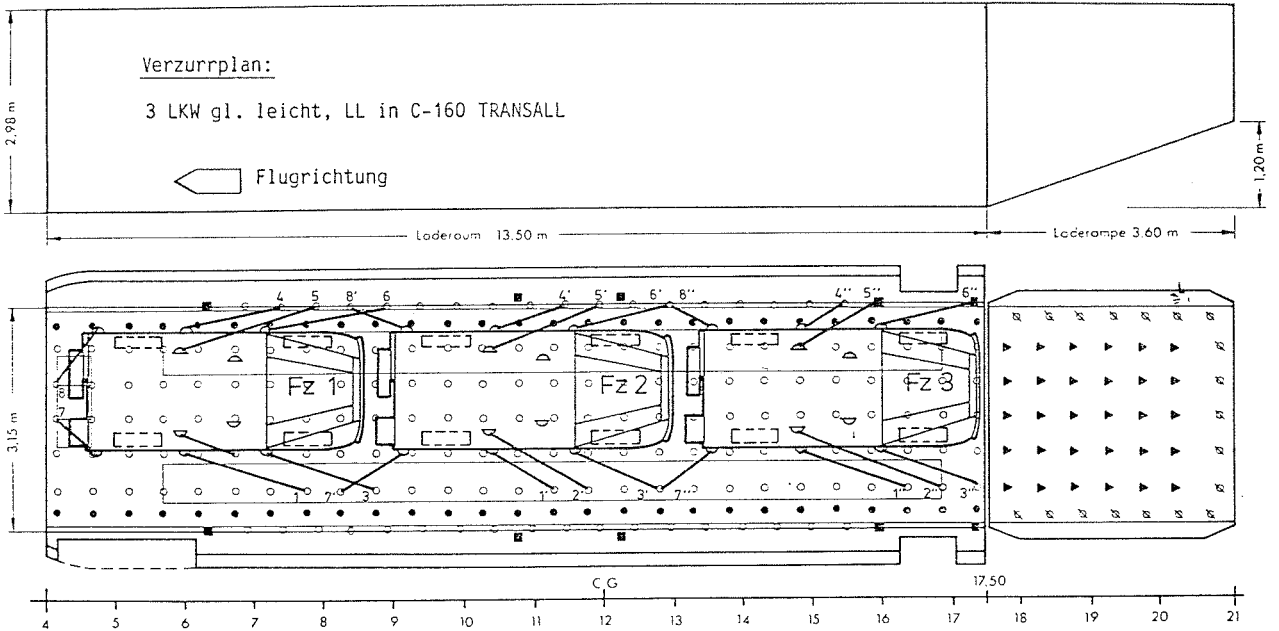
- Erfolgt auf Anweisung des Luftfahrzeugladungsmeisters.

3.4 Beladen

- Rückwärts einfahren nur mit 2 Einweisern. Ein Einweiser hinter dem Kfz im Laderaum, zweiter Einweiser Blickkontakt zum Fahrer.
- Zum Ein-/Ausfahren Verteilergetriebe auf "GA" schalten und Differentialsperren einschalten.
- Nach Erreichen der Stationspunkte
  + Motor AUS,
  + 1. Gang einlegen, Differentialsperren AUS,
  + Handbremse anziehen,
  + Funkgeräte AUS,
  + Kfz verzurren.
- Rollfähige Schad-Fahrzeuge können mit der Ladewinde eingebracht werden.
- Nicht rollfähige Fahrzeuge müssen auf einer Rollunterlage (4 t Transport-Absetzplattform) eingebracht werden. Hierzu ist entsprechendes Luftumschlaggerät (Hylo) der Lw erforderlich.

3.5 Verzurren

- Die jeweilige Verzurrung im Lfz C-160 TRANSALL, wird durch den Luftfahrzeugladungsmeister festgelegt und auf dessen Anweisung durch die Kfz-Besatzungen ausgeführt.
- Einen Anhalt für Verzurrmöglichkeiten gibt anliegender Verzurrplan für 3 Lkw gl leicht, LL.



Zurranschlüsse (Zurrosen)
- ■ = 12000 daN (~12000 kg)
- ○ = 5000 daN (~5000 kg)
- ⊠ = 3000 daN (~3000 kg)

Befestigungspunkte
- ● = 2000 daN vertikale und 800 daN horizontale Bruchbelastung nach vorn und hinten – seitliche Verzurrung nicht erlaubt
- ▶ = 1200 daN vertikale und 800 daN horizontale Bruchbelastung nach vorn und hinten – seitliche Verzurrung nur bis zu einer Horizontallast von 200 daN zulässig

Zurrgeschirr —·—· 120 kN (~12 t)
Zurrgeschirr — — — 50 kN (~5 t)
Zurrmittel (Gurt) ····· 45 kN (~4,5 t)

4 Außenlasttransport mit MTH CH-53

4.1 Erforderliches Außenlastgeschirr

Außenlastgeschirr bis 2500 kg (VersNr 1670-12-158-3326).

- **Satz 2** (VersNr 1670-12-158-3326) für
  + Lkw gl le LL
  + Lkw gl le kurz

- **Satz 5** (VersNr 1670-12-158-3329) für
  + Lkw gl le lang

4.2 Erforderliches Verbrauchsmaterial

Sollbruchleine 50 daN	VersNr 4020-12-140-3091
Klebestreifen, selbstklebend	VersNr 7510-12-121-6316
Stoff, Filz	VersNr 8305-12-133-7408

4.3 Höchstzulässige Masse (Gewicht)

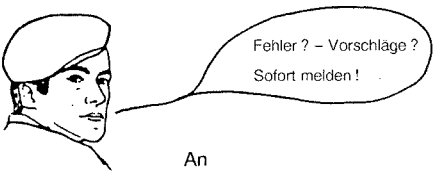
- Kfz mit kurzem Radstand	2660 kg
- Kfz mit langem Radstand	2600 kg

4.4 Vorbereiten zum Außenlasttransport und Durchführung

siehe TDv 1670/012-15 „Außenlastgeschirr bis 2500 kg".

Einheit/Dienststelle

Datum:



An
Materialamt des Heeres

Hauptstraße 129
5483 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Einen Fehler entdeckt?
Einen Vorschlag zu machen?

Dann:

Dieses Blatt bei Bedarf vervielfältigen, ausfüllen, unterschreiben und beim Vorschriftenverwalter abgeben.

TDv				Titel
Ausgabe				
Seite	Abschn.	Bild	Tabelle	Bemerkung

Unterschrift, Name, Dienstgrad